| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem:** | NP-113 | | |
| **Actividad:** | Suministro, corte, doblado e instalación acero figurado 60000 PSI | | |
| **Unidad:** | Kg | | |
| **Justificación Técnica** | | | |
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**
Suministro completo, corte, doblado (figurado) e instalación de acero de refuerzo ASTM A615 Grado 60 (fy = 60.000, psi = 420 MPa) según requerimientos o planos estructurales entregados. Incluye estribos cerrados, la longitud de traslapes, Los ganchos a 135° y colocación perfecta dentro del encofrado de viguetas y columnetas de concreto reforzado que conformarán el nuevo confinamiento o refuerzo estructural del proyecto.

**Justificación:**

Las nuevas viguetas y columnetas son elementos estructurales críticos que soportarán cargas vivas y muertas del entrepiso remodelado (oficinas, tráfico pesado y redes) y confinan los muros de mampostería. El acero común de 42.000 psi ya no cumple con la capacidad requerida por los cálculos estructurales actualizados bajo la normativa ni con la resistencia mínima exigida para elementos confinados en zona sísmica. El uso exclusivo de acero 60.000 psi es obligatorio según requerimientos estructurales, en la NSR-10 Título C (concreto reforzado) y para aprobación definitiva de la licencia de construcción. Sin este acero de alta resistencia no se alcanza la capacidad portante ni la ductilidad necesaria, y el proyecto queda técnicamente rechazado.

**Necesidades:**

Las viguetas y columnetas trabajan a flexión y compresión combinada en zona de amenaza sísmica, por eso necesitan acero de alta resistencia (60.000 psi) que permita secciones más esbeltas sin sacrificar la seguridad; requieren estribos cerrados muy cercanos para evitar pandeo y explosión del concreto ante un evento sísmico; precisan traslapes largos y ganchos perfectos para garantizar continuidad total del refuerzo; y exigen figurado detallado en obra para que quepa exactamente dentro del encofrado sin improvisaciones de obra.

**Beneficios:**
Se logra mayor capacidad con menos cantidad de acero (secciones más delgadas = menos concreto = ahorro real); se cumple la Norma Sismo Resiste de Colombia (NSR-10) sin observaciones; se obtiene mejor comportamiento sísmico gracias a la mayor ductilidad del Grado 60; se reduce el peso propio del entrepiso; se acelera la obra al llegar el acero ya figurado y etiquetado por elemento; y se entrega un refuerzo estructural de calidad superior con la resistencia declarada.

El desarrollo de esta actividad se realizará en coordinación con la entidad, atendiendo los horarios que esta defina, con el fin de evitar molestias al personal que labora en el Fondo.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-113 |
| **Actividad:** | Suministro, corte, doblado e instalación acero figurado 60000 PSI |
| **Unidad:** | Kg |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro completo, corte, doblado (figurado) e instalación de acero de refuerzo ASTM A615 Grado 60 (fy = 60.000, psi = 420 MPa) según requerimientos o planos estructurales entregados. Incluye estribos cerrados, la longitud de traslapes, Los ganchos a 135° y colocación perfecta dentro del encofrado de viguetas y columnetas de concreto reforzado que conformarán el nuevo confinamiento o refuerzo estructural del proyecto.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Recepción en obra de varillas con certificado Grado 60 (60.000 psi).
2. Corte y doblado en obra por el personal especializado según listas de figurado aprobadas.
3. Etiquetado por localización de vigueta / columneta (V-01, C-05, etc.).
4. Transporte y subida al nivel correspondiente.
5. Colocación dentro del encofrado con separadores (recubrimiento mínimo 3 cm).
6. Amarre con alambre negro según espaciamiento de estribos.
7. Revisión residente antes de vaciar concreto.
8. Acta de recibido conforme y entrega de certificados de calidad.

**MATERIAL**

ACERO DE REFUERZO 60000 PSI
ALAMBRE NEGRO No. 18
SEGUETA

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- NRS 10

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera Kg (Kilogramo), de SUMINISTRO, FIGURADO E INSTALACIÓN DE ACERO FIGURADO 60000 PSI, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-114 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de pirlan en aluminio de 5.5 cm de ancho fijado con chazo puntilla | MI |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 20,00 | $ 10.621,60 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 10.621,60 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| Perfil Transición Aluminio 55 mm 1 Metro Cromo Mate Atrim | ml | $ 40.000,00 | 1,05 | $ 42.000,00 | |
| Chazo plastico de 1/4" | un | $ 157,00 | 2,00 | $ 314,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 42.314,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 531,08 | 1,00 | $ 531,08 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 531,08 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| Total costo directo | $ 53.466,68 |
| Ajuste al Peso | $ 0,68 |
| Total costo directo | $ 53.466,00 |

Contratista INGEBYP SAS
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

Contratista INGEBYP SAS
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

Interventoría
BIODECCO SAS
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

Interventoría
BIODECCO SAS
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-114 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de pirlan en aluminio de 5.5 cm de ancho fijado con chazo puntilla | MI |

Cuadro Comparativos de Precios — Perfil Transición Aluminio 55 mm 1 Metro Cromo Mate Atrim

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PINTULAGO | 27/11/2025 | $ 33.613,45 | $ 6.386,55 | $ 40.000,00 | |
| 2 | HOMCENTER | 27/11/2025 | $ 39.411,76 | $ 7.488,24 | $ 46.900,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 40.000,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — Chazo plastico de 1/4"

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | pimnturas y yesos | 27/11/2025 | $ 166,39 | $ 31,61 | $ 198,00 | |
| 4 | Construmole | 27/11/2025 | $ 131,93 | $ 25,07 | $ 157,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 198,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."

| N.P. | NP-114 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de pirlan en aluminio de 5.5 cm de ancho fijado con chazo puntilla | MI |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pintulago | PINTULAGO SAS<br>NIT: 900216180-0<br>3103198105 | | COTIZACION | | | IVA - REGIMEN COMUN<br>ACTIVIDAD ECONOMICA: 2022<br>RESOLUCION DIAN | |
| Fecha: | 27-nov-25 | | Proveedor: | PINTULAGO | | NIT O CED | |
| CONTACTO | INGEBYP | | CIUDAD | BOGOTA | | Teléfono/Fax: | |
| CANT | UND | DESCRIPCION | TIPO | COLOR | MARCA | VR UNITARIO | VR TOTAL |
| 1 | | METRO LINEAL PIRLAN EN ALUMINIO 5,5CM | | | | $ 40.000 | $ 40.000 |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| NOTA: PRECIOS INCLUIDO IVA | | | | | | SUBTOTAL | $ 40.000 |
| | | | | | | 19% | |
| | | | | | | 2,5% | |
| | | | | | | TOTAL FV | |
| NOMBRE | | | | | | VR A PAGAR | $ 40.000 |

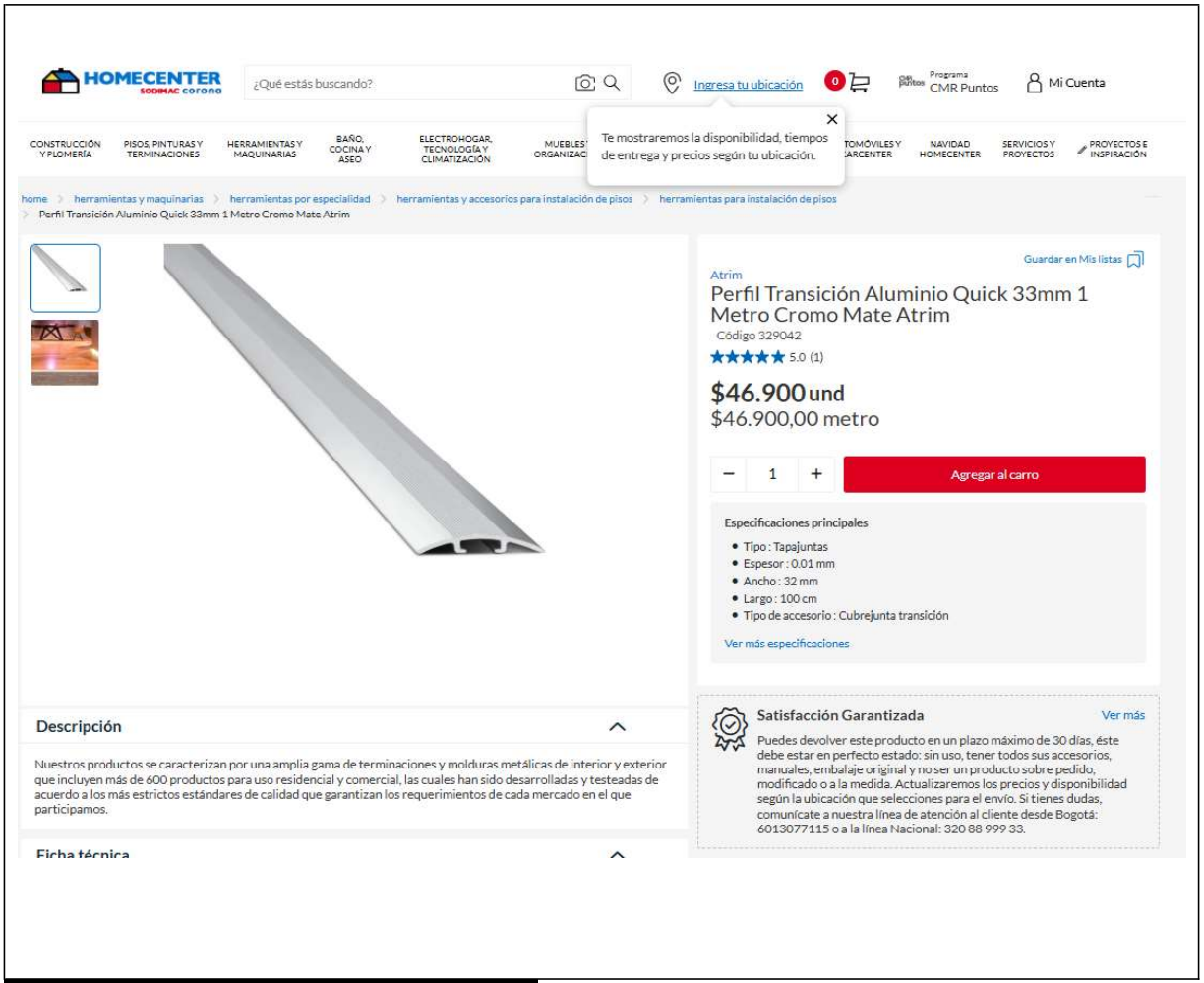
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-114 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de pirlan en aluminio de 5.5 cm de ancho fijado con chazo puntilla | MI |



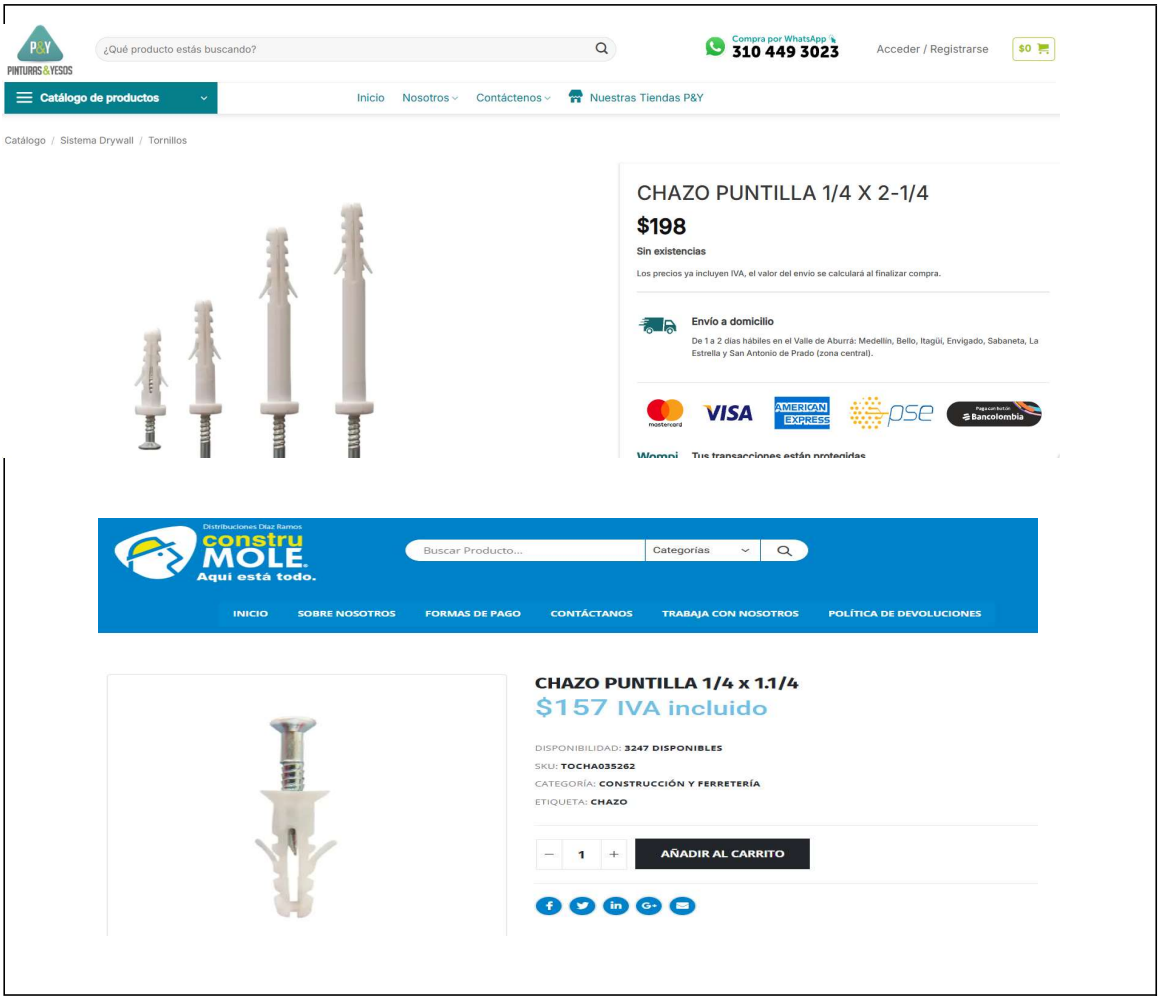

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-114 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de pirlan en aluminio de 5.5 cm de ancho fijado con chazo puntilla | MI |



| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-114 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de pirlan en aluminio de 5.5 cm de ancho fijado con chazo puntilla |
| **Unidad:** | MI |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**

Suministro e instalación de pirlán (tapa de juntas y dilataciones) en aluminio anodizado plata mate de 5,5 cm de ancho total, diseñado especialmente para cubrir y proteger la junta entre dos pisos de diferente material o nivel (vinílico – porcelanato, laminado – concreto pulido, etc.). Se fija mecánicamente con chazo puntilla expansivo máximo cada 100 cm y sellado hermético con Sikaflex (poliuretano de alta adherencia).

**Justificación:**

La remodelación genera múltiples cambios de piso (vinílico SPC en oficinas, porcelanato en pasillos, laminado en salas de juntas, etc.), dejando juntas abiertas de hasta 5 mm que representan riesgo de tropiezo, acumulación de suciedad, filtración de agua y rotura prematura de los bordes. El pirlán de aluminio de 5,5 cm es **la solución técnica y estética obligatoria** para:

Cumplir NSR-10 Título I (desnivel máximo 2 mm y cero riesgos de caída).

Evitar reclamaciones por tropiezos y cumplir protocolos de accesibilidad universal.

Lograr acabado premium y continuo exigido por la entidad. Sin este pirlán las juntas quedarían expuestas, antiestéticas y peligrosas, impidiendo la entrega definitiva del proyecto.

**Necesidades:**

Las juntas entre pisos de diferentes acabados acumulan polvo, agua y migas en minutos, por eso necesitan un pirlan de 5,5 cm de ancho que cubra completamente la separación y evite que se abra con el tiempo; adicional requieren una fijación mecánica y adhesiva para que nunca se levante ni haga ruido al pisar; precisan material anodizado resistente a rayones y productos de aseo agresivos; y exigen un acabado plateado mate que combine perfectamente con cualquier tono de piso sin resaltar como "parche".

**Beneficios:**

Seguridad total: elimina tropiezos y cumple con garantizar la accesibilidad; limpieza fácil y rápida porque la junta queda sellada y lisa; durabilidad eterna (aluminio + Sikaflex = no se mueve ni se oxida); estética garantiza la armonía entre texturas con líneas fina y moderna que eleva el nivel percibido de todos los pisos; cero mantenimiento futuro; aumenta el nivel de detalle y de calidad profesional.

El desarrollo de esta actividad se realizará en coordinación con la entidad, atendiendo los horarios que esta defina, con el fin de evitar molestias al personal que labora en el Fondo.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-114 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de pirlan en aluminio de 5.5 cm de ancho fijado con chazo puntilla |
| **Unidad:** | MI |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro e instalación de pirlán (tapa de juntas y dilataciones) en aluminio anodizado plata mate de 5,5 cm de ancho total, diseñado especialmente para cubrir y proteger la junta entre dos pisos de diferente material o nivel (vinílico – porcelanato, laminado – concreto pulido, etc.). Se fija mecánicamente con chazo puntilla expansivo máximo cada 100 cm y sellado hermético con Sikaflex (poliuretano de alta adherencia).

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Limpieza profunda de la junta y eliminación de polvo/residuos.
2. Marcación láser para perforación exacta de anclajes.
3. Perforación con broca y colocación de chazo puntilla expansivo.
4. Corte a medida del pirlán de aluminio 5,5 cm.
5. Aplicación de cordón continuo de Sikaflex en la base.
6. Colocación y presión uniforme del perfil y atornillado para asegurar.
7. Retiro de exceso de Sikaflex y limpieza con solvente.
8. Prueba de pisada fuerte y entrega con junta impecable.

**MATERIAL**

Perfil Transición Aluminio 55 mm 1 Metro Cromo Mate Atrim

Chazo plastico de 1/4"

**EQUIPOS**

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera MI (metro lineal), de SUMINISTRO E INSTALACION DE PIRLAN EN ALUMINIO DE 5.5 CM DE ANCHO FIJADO CON CHAZO PUNTILLA Y SIKAFLEX, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-115 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalacion dilatación dry wall en Z | ML |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA DRY WALL | JOR | $ 382.378,00 | 30,00 | $ 12.745,93 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 12.745,93 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK | und | $ 60.900,00 | 0,01 | $ 609,00 | |
| Dilatación Pvc Z | ml | $ 3.150,00 | 1,05 | $ 3.307,50 | |
| LIJA | und | $ 2.500,00 | 0,30 | $ 750,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 4.666,50 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 637,30 | 1,00 | $ 637,30 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 60,00 | $ 1.000,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 1.637,30 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant. | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 19.049,73 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,73 |
| **Total costo directo** | $ 19.049,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-115 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion dilatación dry wall en Z | **ML** |

Cuadro Comparativos de Precios — MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK

| No. | 0 | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 1.6. | N/A | | $ - | $ 60.900,00 | |
| 4 | | | | | $ 60.900,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 60.900,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — Dilatación Pvc Z

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOMCENTER | 8/11/2025 | $ 3.320,35 | $ 630,87 | $ 3.951,22 | |
| 2 | EASY | 8/11/2025 | $ 2.647,06 | $ 502,94 | $ 3.150,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 3.150,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — LIJA

| No. | 0 | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 1.6. | N/A | | | $2.500,00 | |
| 6 | | | | 0 | 0 | |
| | Precio Minimo | | | | $2.500,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — ANDAMIO SECC /SEMANA

| No. | 0 | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 1.6. | N/A | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 6 | | | | | $ 60.000,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 60.000,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-115 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion dilatación dry wall en Z | **ML** |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO — **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS** — INGEBYP NIT. 830.121.507-2

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de muro provisional en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco. A todo costo. | ITEM | 1.6. |
| | | UNIDAD | m2 |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 2,562.38 | | $ 2,562.38 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.13 | $ 60,000.00 | | $ 8,041.40 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 10,603.78 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LÁMINA DRYWALL 1/2" | m2 | 1.05 | $ 15,700.00 | | $ 16,485.00 | |
| TORNILLO PANEL YESO | und | 10.00 | $ 50.00 | | $ 500.00 | |
| CINTA PAPEL 150 | ml | 2.00 | $ 1,000.00 | | $ 2,000.00 | |
| LIJA | und | 1.00 | $ 2,500.00 | | $ 2,500.00 | |
| MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK | und | 0.10 | $ 60,900.00 | | $ 6,090.00 | |
| CANAL B6 *2,44 CAL 26 | und | 0.10 | $ 16,000.00 | | $ 1,600.00 | |
| PARAL B6 *2,44 CAL 26 | und | 0.10 | $ 16,500.00 | | $ 1,650.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 30,825.00 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA DRY WALL | JOR | 1.00 | $ 382,378.00 | 0.134 | $ 51,247.60 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 51,247.60 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO $ 92,676.00

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

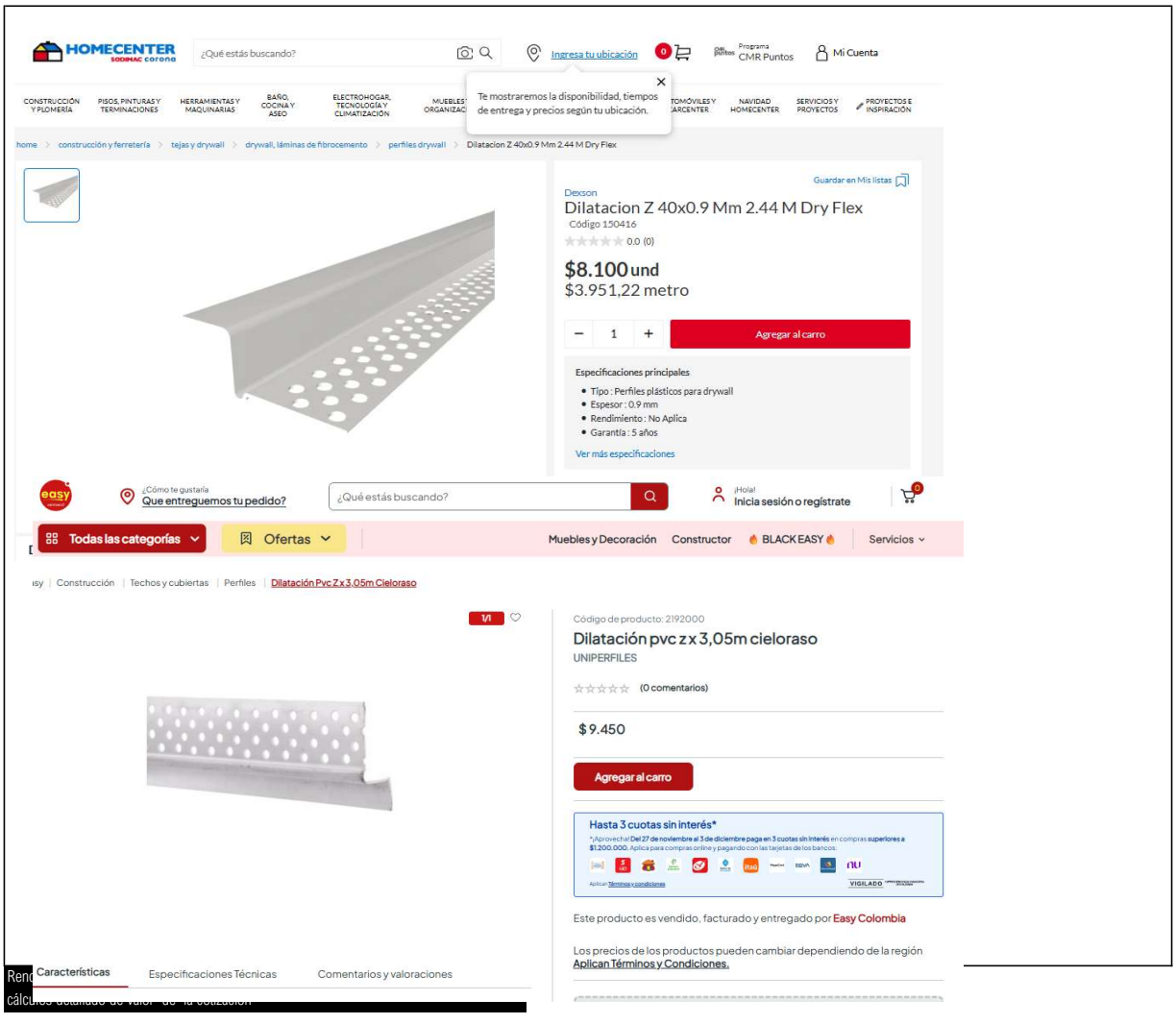
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-115 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalacion dilatación dry wall en Z | ML |



| | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-115 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalacion dilatación dry wall en Z | ML |

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| DESCRIPCION | Suministro e instalación de muro provisional en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco. A todo costo. | ITEM | 1.6. |
|---|---|---|---|
| | | UNIDAD | m2 |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 2,562.38 | | $ 2,562.38 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.13 | $ 60,000.00 | | $ 8,041.40 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 10,603.78 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LÁMINA DRYWALL 1/2" | m2 | 1.05 | $ 15,700.00 | | $ 16,485.00 | |
| TORNILLO PANEL YESO | und | 10.00 | $ 50.00 | | $ 500.00 | |
| CINTA PAPEL 150 | ml | 2.00 | $ 1,000.00 | | $ 2,000.00 | |
| LIJA | und | 1.00 | $ 2,500.00 | | $ 2,500.00 | |
| MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK | und | 0.10 | $ 60,900.00 | | $ 6,090.00 | |
| CANAL B6 *2,44 CAL 26 | und | 0.10 | $ 16,000.00 | | $ 1,600.00 | |
| PARAL B6 *2,44 CAL 26 | und | 0.10 | $ 16,500.00 | | $ 1,650.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 30,825.00 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA DRY WALL | JOR | 1.00 | $ 382,378.00 | 0.134 | $ 51,247.60 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | |
| | | | | | | $ 51,247.60 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | $ - |

| SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO | $ 92,676.00 |
|---|---|

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-115 |
| **Actividad:** | Suministro e instalacion dilatación dry wall en Z |
| **Unidad:** | ML |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere incorporar este ítem al presupuesto toda vez que es un elemento de obra requerido para generar esos espacios que permitan que el material en este caso los cielo rasos se expandan o contraigan ya sea por cambios termicos o por movimientos de la estructura.

Se debe tener en cuenta que La junta de dilatación en "Z" (o cualquier junta de expansión) en un cielorraso de drywall es obligatoria por las siguientes razones técnicas y normativas:

1. Movimientos estructurales del edificio

Los elementos tales como hormigón, mamposteria y los mismos elementos en estructura tipo liviana, se dilatan y contraen por cambios de temperatura (±1 mm cada 10 m por cada 10 °C de variación).
Los edificios se mueven por carga (viento, sismos, personas caminando).
Si el cielo raso está rigidizado de pared a pared (sin juntas), toda esa deformación se transmite al drywall y se produce fisuración garantizada en las juntas de las placas o en los bordes perimetrales.
Una junta de dilatación longitudinal (en "Z" o tipo control joint) cada 15 m, o sea en el centro a los 10 m, porque si no, en menos de 1 año aparecen fisuras en forma de cruz o en 45° exactamente donde están las juntas de las placas.
La junta en "Z" siempre va en la dirección del lado más largo del cielo raso.
Nunca se debe atornillar ni pegues las dos placas al mismo perfil.
Si las areas de cielo rasos es muy grande, combina juntas en "Z" con juntas perimetrales de sombra (shadow line) o juntas tipo "Control Joint".

El desarrollo de esta actividad se realizará en coordinación con la entidad, atendiendo los horarios que esta defina, con el fin de evitar molestias al personal que labora en el Fondo.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-115 |
| **Actividad:** | Suministro e instalacion dilatación dry wall en Z |
| **Unidad:** | ML |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el suministro e instalación de dilatacion plastica tipo Z en borde perimetral de las areas a intervenir, con la debida masillada del elemento.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

Define dónde irá la junta de dilatación. Regla general: cada 12–15 metros lineales como máximo, o donde haya un cambio de estructura (juntas de hormigón, vigas, etc.).

El perfil en "Z" tiene dos alas:
Una ala se atornilla a la estructura de un lado del cielorraso.
La otra ala queda libre y se superpone ± 20 mm sobre la placa del otro lado, Se fija SOLO de un lado con tornillos cada 30–40 cm.

MATERIAL

Dilatacion Z

Macilla

Tornillo

**EQUIPOS**

Herramienta menor

ANDAMIO SECC /SEMANA (SE REQUIERE LA INCLUSION DE ESTE EQUIPO TODA VEZ QUE DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 4272 DEL 2021 SE REQUIERE EL USO DE ANDAMIOS PARA ACTIVIDADES EN ALTURAS)

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera Ml (metro lineal), de suministro e instalacion de dilatacion Z, ejecutado y recibido por interventoria.

| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-116 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Refuerzo filos y dilataciones en muros y columnas | ML |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA DRY WALL | JOR | $ 382.378,00 | 30,00 | $ 12.745,93 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 12.745,93 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK | und | $ 60.900,00 | 0,01 | $ 609,00 | |
| LIJA | und | $ 2.500,00 | 0,30 | $ 750,00 | |
| Cinta Filo Metalica Aluminio | ml | $ 1.030,00 | 1,05 | $ 1.081,50 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 2.440,50 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 637,30 | 1,00 | $ 637,30 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 60,00 | $ 1.000,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 1.637,30 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| Total costo directo | $ 16.823,73 |
| Ajuste al Peso | $ 0,73 |
| Total costo directo | $ 16.823,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| **N.P.** | NP-116 | **UNIDAD** |
|---|---|---|
| **DESCRIPCION** | Refuerzo filos y dilataciones en muros y columnas | ML |

Cuadro Comparativos de Precios — MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 1.6. | N/A | | $ - | $ 60.900,00 | |
| 2 | | | | | $ 60.900,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 60.900,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — LIJA

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 1.6. | N/A | | $ - | $ 2.500,00 | |
| 4 | | | | | $ 2.500,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 2.500,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — Cinta Filo Metalica Aluminio

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | HOMCENTER | 8/11/2025 | $ 865,55 | $ 164,45 | $ 1.030,00 | |
| 6 | MULTIDRYWALL | 8/11/2025 | $ 927,73 | $ 176,27 | $ 1.104,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 1.030,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — ANDAMIO SECC /SEMANA

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 1.6. | N/A | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 8 | | | | | $ 60.000,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 60.000,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-116 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Refuerzo filos y dilataciones en muros y columnas | **ML** |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO — **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS** — INGEBYP NIT. 830.121.507-2

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de muro provisional en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco. A todo costo. | ITEM | 1.6. |
| | | UNIDAD | m2 |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 2,562.38 | | $ 2,562.38 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.13 | $ 60,000.00 | | $ 8,041.40 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 10,603.78 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LÁMINA DRYWALL 1/2" | m2 | 1.05 | $ 15,700.00 | | $ 16,485.00 | |
| TORNILLO PANEL YESO | und | 10.00 | $ 50.00 | | $ 500.00 | |
| CINTA PAPEL 150 | ml | 2.00 | $ 1,000.00 | | $ 2,000.00 | |
| LIJA | und | 1.00 | $ 2,500.00 | | $ 2,500.00 | |
| MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK | und | 0.10 | $ 60,900.00 | | $ 6,090.00 | |
| CANAL B6 *2,44 CAL 26 | und | 0.10 | $ 16,000.00 | | $ 1,600.00 | |
| PARAL B6 *2,44 CAL 26 | und | 0.10 | $ 16,500.00 | | $ 1,650.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 30,825.00 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA DRY WALL | JOR | 1.00 | $ 382,378.00 | 0.134 | $ 51,247.60 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 51,247.60 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

| | |
|---|---|
| SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO | $ 92,676.00 |

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

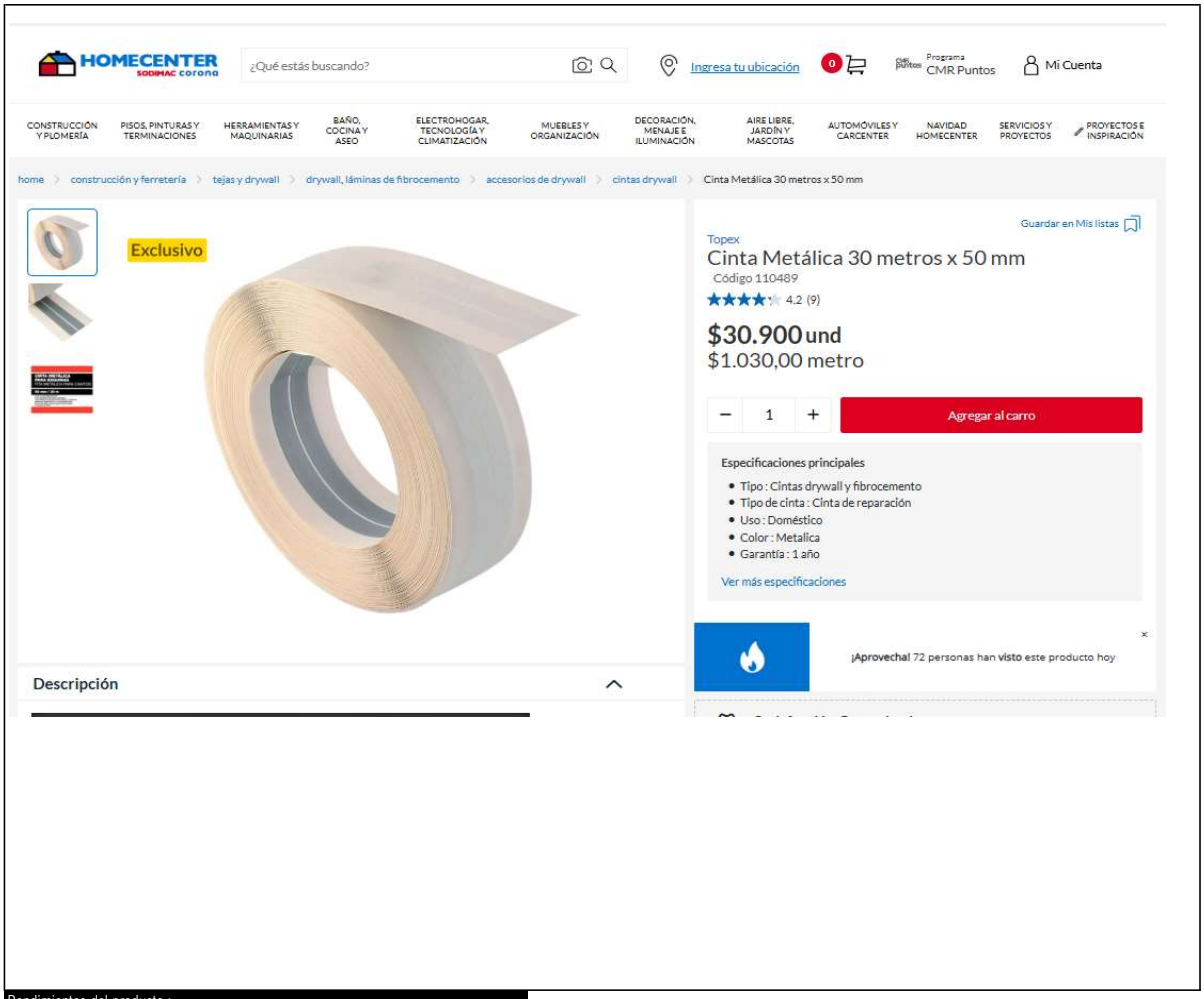
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-116 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Refuerzo filos y dilataciones en muros y columnas | ML |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

Objeto:

"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."

| | | |
|---|---|---|
| N.P. | NP-116 | UNIDAD |
| DESCRIPCION | Refuerzo filos y dilataciones en muros y columnas | ML |



| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem:** | NP-116 | | |
| **Actividad:** | Refuerzo filos y dilataciones en muros y columnas | | |
| **Unidad:** | ML | | |
| **Justificación Técnica** | | | |
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la incorporacion de este item toda vez que La cinta filo metálica se utiliza principalmente en las esquinas exteriores, bordes perimetrales y encuentros del cielo raso con muros, cajillos, platabandas o detalles arquitectónicos donde las placas de yeso quedan expuestas o forman ángulos salientes.
Razones técnicas principales:

Refuerzo estructural y resistencia a impactos:
Las esquinas de los muros son zonas vulnerables a golpes accidentales (durante mantenimiento, limpieza o uso diario). La cinta metálica (generalmente de acero galvanizado o aluminio) proporciona una rigidez adicional que protege el borde frágil del panel, evitando despostillamientos, fracturas o daños por impacto.

Prevención de grietas y fisuras a largo plazo:
Los movimientos diferenciales (expansión/contracción por cambios térmicos o higrométricos) y las vibraciones pueden generar grietas en las juntas y dilataciones. El refuerzo metálico distribuye mejor las tensiones y mantiene la integridad del ángulo, reduciendo significativamente el riesgo de fisuración con el tiempo.

Definición precisa y acabado profesional:
Permite obtener un ángulo recto perfecto y uniforme (90°), incluso si los muros no se alinean perfectamente durante la instalación. Actúa como guía para la aplicación de masilla (compuesto para juntas), facilitando un acabado liso, recto y estético que es difícil lograr solo con cinta de papel o malla.

Durabilidad y resistencia a la corrosión:
Al estar galvanizada o de aluminio, resiste la humedad ambiental (común en cielos rasos con aislamiento o en zonas con variaciones climáticas), evitando oxidación y prolongando la vida útil del sistema.

El desarrollo de esta actividad se realizará en coordinación con la entidad, atendiendo los horarios que esta defina, con el fin de evitar molestias al personal que labora en el Fondo.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-116 |
| **Actividad:** | Refuerzo filos y dilataciones en muros y columnas |
| **Unidad:** | ML |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el Refuerzo filos y dilataciones en muros y columnas de las areas a intervenir, con la debida masillada del elemento.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

Preparación
Revisa la esquina, debe estar firme, bien atornillada y alineada, Corrige tornillos sobresalidos.
Limpieza: Elimina polvo o residuos para asegurar buena adherencia.
Mide la altura de la esquina.
Corta la cinta filo a la medida exacta.
Aplica una capa uniforme de masilla en ambos lados de la esquina (unos 8–10 cm por lado).
No la hagas muy gruesa, pero sí continua.
Dobla la cinta por el centro (viene marcada).
Colócala centrada sobre la esquina.
Presiona suavemente con la espátula desde el centro hacia afuera.
Asegurar que quede recta y bien pegada
Sacar el exceso de masilla y burbujas de aire dejar secar y lijar

MATERIAL

MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK
Cinta Filo Metalica Aluminio
LIJA

**EQUIPOS**

Herramienta menor
ANDAMIO SECC /SEMANA (SE REQUIERE LA INCLUSION DE ESTE EQUIPO TODA VEZ QUE DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 4272 DEL 2021 SE REQUIERE EL USO DE ANDAMIOS PARA ACTIVIDADES EN ALTURAS)

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera MI (metro lineal), de La actividad consiste en el Refuerzo filos y dilataciones en muros y columnas de las areas a intervenir, con la debida masillada del elemento., ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-117 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Resanes y pintura vinilo primera calidad tipo 1 a tres manos, aplica para muros interiores color blanco sobre pañete o repello liso. A todo costo. | **ML** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 13,00 | $ 16.340,92 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 16.340,92 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| ESTUCO PLASTICO | gal | $ 48.180,00 | 0,02 | $ 867,24 | |
| VINILO TIPO 1 | gal | $ 71.998,00 | 0,04 | $ 3.023,92 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 3.891,16 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 817,05 | 1,00 | $ 817,05 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 26,00 | $ 2.307,69 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 3.124,74 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 23.356,82 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,82 |
| **Total costo directo** | $ 23.356,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-117 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Resanes y pintura vinilo primera calidad tipo 1 a tres manos, aplica para muros interiores color blanco sobre pañete o repello liso. A todo costo. | **ML** |

Cuadro Comparativos de Precios ESTUCO PLASTICO

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ITEM CONTRACTUAL 6.1 | N/A | | $ - | $ 48.180,00 | |
| 2 | | | | $ - | $ 48.180,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 48.180,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios VINILO TIPO 1

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | ITEM CONTRACTUAL 6.1 | N/A | | $ - | $ 71.998,00 | |
| 4 | | | | | $ 71.998,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 71.998,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios ANDAMIO SECC /SEMANA

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | ITEM CONTRACTUAL 1.2 | N/A | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 6 | | | | | $ 60.000,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 60.000,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-117 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Resanes y pintura vinilo primera calidad tipo 1 a tres manos, aplica para muros interiores color blanco sobre pañete o repello liso. A todo costo. | **ML** |

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Resanes y pintura vinilo primera calidad tipo 1 a tres manos, aplica para muros interiores color blanco sobre pañete o repello liso. A todo costo. | ITEM | 6.1. |
| | | UNIDAD | m2 |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 1,301.83 | | $ 1,301.83 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 1,301.83 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTUCO PLASTICO | gal | 0.03 | $ 48,180.00 | | $ 1,606.00 | |
| VINILO TIPO 1 | gal | 0.07 | $ 71,998.00 | | $ 4,799.87 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 6,405.87 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | 1.00 | $ 212,432.00 | 0.123 | $ 26,036.59 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 26,036.59 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO $ 33,744.00

CONTRATISTA
INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-117 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Resanes y pintura vinilo primera calidad tipo 1 a tres manos, aplica para muros interiores color blanco sobre pañete o repello liso. A todo costo. | **ML** |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO — **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS** — INGEBYP NIT. 830.121.507-2

| | |
|---|---|
| **PROYECTO** | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| **OBJETO DEL CONTRATO** | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| **CONTRATO No.** | FNA-166-2024 |
| **CONTRATISTA** | INGEBYP SAS |
| **INTERVENTORIA** | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIPCION** | Pintura exterior tipo coraza para muros sobre pañete incluye toda instalación provisional que permita el cumplimiento de la actividad. | **ITEM** | 1.2. |
| | | **UNIDAD** | m2 |

**1 EQUIPOS Y MAQUINARIA**

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 1,206.82 | | $ 1,206.82 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.10 | $ 60,000.00 | | $ 6,000.00 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 7,206.82 |

**2 MATERIALES**

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PINTURA PARA EXTERIORES TIPO CORAZA | gl | 0.10 | $ 107,380.00 | | $ 10,738.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 10,738.00 |

**3 MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | 1.00 | $ 212,432.00 | 0.114 | $ 24,136.48 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 24,136.48 |

**4 TRANSPORTE**

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | 1 | $ - | |
| | | | | | | $ - |

**SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO** $ 42,081.00

**CONTRATISTA**
**INGEBYP SAS**
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

**Vo Bo INTERVENTOR**
**CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS**
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-117 |
| **Actividad:** | Resanes y pintura vinilo primera calidad tipo 1 a tres manos, aplica para muros interiores color blanco sobre pañete o repello liso. A todo costo. |
| **Unidad:** | ML |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la inclucion de esta actividad toda ves que al desarrollar esta actividad en obra en muros menores a 60 cm y cuyo rendimiento no es el mismo que al desarrollar la actividad en areas de dimenciones superiores al metro cuadrado de igual forma los consumos de materiales para estos espacios son mayores ya que el detalle de esquinas y vertices con lleva mas material y mano de obra.
Por otra parte esta actividad genera:
Durabilidad y mantenimiento: Superficie súper lavable, resistente a limpieza frecuente sin pérdida de color o brillo.
Salud y medio ambiente: Bajo VOC, sin plomo ni cromo, rápido secado y mínima emisión de olores.
Economía a largo plazo: Mayor vida útil reduce repintes frecuentes; resanes previos minimizan desperdicios.
Cumplimiento normativo: Alineado con NTC 1335 tipo 1 y recomendaciones de fabricantes líderes (ej. Pintuco, equivalente).

Este sistema asegura un acabado profesional, estético y funcional de alta calidad para muros interiores, optimizando protección, apariencia y sostenibilidad

El desarrollo de esta actividad se realizará en coordinación con la entidad, atendiendo los horarios que esta defina, con el fin de evitar molestias al personal que labora en el Fondo.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-117 |
| **Actividad:** | Resanes y pintura vinilo primera calidad tipo 1 a tres manos, aplica para muros interiores color blanco sobre pañete o repello liso. A todo costo. |
| **Unidad:** | ML |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Consiste en el Resanes y pintura vinilo primera calidad tipo 1 a tres manos, aplica para muros interiores color blanco sobre pañete o repello liso. A todo costo.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

. Identificar los sitios de ejecución de la actividad.
. Coordinar con la supervisión o Interventoría el inicio de la actividad según programa de obra.
. Implementar los parámetros de seguridad industrial.
. Protección de áreas aledañas al área de intervención.
. Realizar el resane con masilla de la zona afectada
. Proceder a lijar hasta obtener una superficie lisa y limpia
. Aplicar capa de pintura vinilo

MATERIAL

ESTUCO PLASTICO
VINILO TIPO 1

**EQUIPOS**

Herramienta menor

ANDAMIO SECC /SEMANA (SE REQUIERE LA INCLUSION DE ESTE EQUIPO TODA VEZ QUE DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 4272 DEL 2021 SE REQUIERE EL USO DE ANDAMIOS PARA ACTIVIDADES EN ALTURAS)

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera MI (metro lineal) de Resanes y pintura vinilo primera calidad tipo 1 a tres manos, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-118 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Presurización de la RCI mediante cargue de la red, para evaluación de la resistencia de las tuberías, uniones, válvulas y accesorios frente a presiones superiores a las de operación normal, según normas como NFPA 24 y NFPA 13 o ASME B31.1, bajo pruebas hidrostáticas a no menos de 200 psi (13.8 bar) | M2 |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA ESPECIALIZADA MECANICA | JOR | 637.296,00 | 175,00 | 3.641,69 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 3.641,69 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ - |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 182,09 | 1,00 | 182,09 | |
| ANDAMIO SECC/SEMANA | DIA | 60.000,00 | 175,00 | 342,86 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 524,95 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | | |
|---|---|---|
| **Total costo directo** | $ | 4.166,64 |
| **Ajuste al Peso** | $ | 0,64 |
| **Total costo directo** | $ | 4.166,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-118 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Presurización de la RCI mediante cargue de la red, para evaluación de la resistencia de las tuberías, uniones, válvulas y accesorios frente a presiones superiores a las de operación normal, según normas como NFPA 24 y NFPA 13 o ASME B31.1, bajo pruebas hidrostáticas a no menos de 200 psi (13.8 bar) | M2 |

Cuadro Comparativos de Precios ANDAMIO SECC/SEMANA

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ITEM CONTRACTUAL 1.2 | N/A | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 2 | | | | | | |
| | valor minimo | | | | $ 60.000,00 | |

**Objeto:**

"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."

| N.P. | 0 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | 0 | 0 |

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Pintura exterior tipo coraza para muros sobre pañete incluye toda instalación provisional que permita el cumplimiento de la actividad. | ITEM | 1.2. |
| | | UNIDAD | m2 |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 1,206.82 | | $ 1,206.82 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.10 | $ 60,000.00 | | $ 6,000.00 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 7,206.82 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PINTURA PARA EXTERIORES TIPO CORAZA | gl | 0.10 | $ 107,380.00 | | $ 10,738.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 10,738.00 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | 1.00 | $ 212,432.00 | 0.114 | $ 24,136.48 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 24,136.48 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | 1 | $ - | |
| | | | | | | $ - |

**SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO** $ 42,081.00

**CONTRATISTA**
**INGEBYP SAS**
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

**Vo Bo INTERVENTOR**
**CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS**
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem:** | NP-118 | | |
| **Actividad:** | Presurización de la RCI mediante cargue de la red, para evaluación de la resistencia de las tuberías, uniones, válvulas y accesorios frente a presiones superiores a las de operación normal, según normas como NFPA 24 y NFPA 13 o ASME B31.1, bajo pruebas hidrostáticas a no menos de 200 psi (13.8 bar) | | |
| **Unidad:** | M2 | | |
| **Justificación Técnica** | | | |
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la inclucion de esta actividad toda ves que al desarrollar esta actividad ya que las tuberías RCI (Red de Contra Incendios) forman parte integral de los sistemas de protección contra incendios en instalaciones industriales, comerciales o residenciales. Estas redes están diseñadas para transportar agua u otros fluidos extintores a alta presión durante emergencias, lo que exige una integridad estructural absoluta para garantizar su funcionamiento efectivo. La realización de pruebas de presión es una actividad esencial en la fase de instalación, mantenimiento o certificación de estas tuberías, con el objetivo de verificar su capacidad para soportar las condiciones operativas sin fallos. A continuación, se presenta una justificación técnica detallada basada en principios de ingeniería mecánica, normas internacionales y consideraciones de seguridad.

Objetivos Principales de las Pruebas de Presión

Las pruebas de presión en tuberías RCI persiguen los siguientes objetivos técnicos:

Verificación de Integridad Estructural: Se evalúa la resistencia de las tuberías, uniones, válvulas y accesorios frente a presiones superiores a las de operación normal (generalmente 1.5 a 2 veces la presión de diseño, según normas como NFPA 24 o ASME B31.1). Esto detecta defectos como fisuras, soldaduras defectuosas o materiales degradados que podrían comprometer el sistema.

Detección de Fugas: Mediante la aplicación de presión hidrostática o neumática, se identifican posibles fugas en el sistema. En redes RCI, donde el flujo debe ser inmediato y sin interrupciones, cualquier fuga podría reducir la eficacia del sistema durante un incendio, con consecuencias potencialmente catastróficas.

Cumplimiento Normativo: Las pruebas de presión son obligatorias según estándares internacionales y locales, tales como:

NFPA 13 y NFPA 24 (National Fire Protection Association): Exigen pruebas hidrostáticas a no menos de 200 psi (13.8 bar) o 50 psi (3.4 bar) por encima de la presión estática máxima, durante al menos 2 horas.

Beneficios y Riesgos Mitigados

Seguridad Operacional: En sistemas RCI, un fallo durante un incendio podría impedir la extinción, causando pérdidas humanas y materiales. Las pruebas previenen esto al certificar la fiabilidad.

Eficiencia Económica: Detectar defectos tempranamente evita reparaciones costosas post-instalación o durante operación.

Riesgos Mitigados: Se reducen probabilidades de corrosión acelerada, fatiga por ciclos de presión o daños por instalación inadecuada.

En conclusión la realización de pruebas de presión en tuberías RCI no es solo una recomendación, sino una necesidad técnica imperativa para garantizar la integridad, seguridad y cumplimiento normativo del sistema. Esta actividad, alineada con estándares globales, minimiza riesgos y asegura el desempeño óptimo en escenarios críticos. Se recomienda documentar los resultados en un informe técnico que incluya gráficos de presión vs. tiempo, certificados de calibración de equipos y recomendaciones para mantenimiento futuro. Para implementación específica, consultar con ingenieros certificados en sistemas contra incendios.

Esta prueba se evalua por m2 de area intervenida instalada toda ves que se requiere evaluar cada uno de los componentes, accesorios, tuberias y rociadores que conforma el sistema.

El desarrollo de esta actividad se realizará en coordinación con la entidad, atendiendo los horarios que esta defina, con el fin de evitar molestias al personal que labora en el Fondo.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-118 |
| **Actividad:** | Presurización de la RCI mediante cargue de la red, para evaluación de la resistencia de las tuberías, uniones, válvulas y accesorios frente a presiones superiores a las de operación normal, según normas como NFPA 24 y NFPA 13 o ASME B31.1, bajo pruebas hidrostáticas a no menos de 200 psi (13.8 bar) |
| **Unidad:** | M2 |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Consiste en la Evalúacion de la resistencia de las tuberías, uniones, válvulas y accesorios frente a presiones superiores a las de operación normal, según normas como NFPA 24 o ASME B31.1, bajo pruebas hidrostáticas a no menos de 200 psi (13.8 bar)

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

. Identificar y aislar los tramos a evaluar.
. Coordinar la actividad con la Interventoría.
. Implementar medidas de seguridad industrial.
. Llenar el sistema, purgar aire y aplicar presión ≥ 200 psi.
. Mantener presión e inspeccionar fugas.
. Registrar resultados y liberar el sistema.

MATERIAL

**EQUIPOS**

Herramienta menor

ANDAMIO SECC /SEMANA (SE REQUIERE LA INCLUSION DE ESTE EQUIPO TODA VEZ QUE DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 4272 DEL 2021 SE REQUIERE EL USO DE ANDAMIOS PARA ACTIVIDADES EN ALTURAS)

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera M2 (metro 2) de area instalada y exigida a prueba, ejecutado y recibido por interventoria.

| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-119 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Desmonte de redes eléctricas existentes. Incluye la disposición final de los escombros o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique. | M2 |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Instalaciones) | JOR | $ 382.378,00 | 32,00 | $ 11.949,31 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 11.949,31 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | $ - | |
| | | | | $ - | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ - |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 597,47 | 1,00 | $ 597,47 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 32,00 | $ 1.875,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 2.472,47 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 14.421,78 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,78 |
| **Total costo directo** | $ 14.421,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-119 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Desmonte de redes eléctricas existentes. Incluye la disposición final de los escombros o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique. | **M2** |

Cuadro Comparativos de Precios ANDAMIO SECC /SEMANA

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ITEM CONTRACTUAL 1.2 | | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 2 | | | | $ - | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ 60.000,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-119 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Desmonte de redes eléctricas existentes. Incluye la disposición final de los escombros o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique. | M2 |

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Desmonte de redes eléctricas existentes. Incluye la disposición final de los escombros o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique. | ITEM | 1.4. |
| | | UNIDAD | glb |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 533,781.20 | | $ 533,781.20 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 25.13 | $ 60,000.00 | | $ 1,507,629.36 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 2,041,410.56 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Infraestructura) | JOR | 1.00 | $ 424,864.00 | 25.127 | $ 10,675,624.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 10,675,624.00 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO $ 12,717,035.00

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTORIA
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-119 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Desmonte de redes eléctricas existentes. Incluye la disposición final de los escombros o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique. | M2 |

ANÁLISIS DE PRECIOS POR M2

| AREA | VALOR / GLOBAL | VALOR / M2 |
|---|---|---|
| 970 | $ 12,717,035.00 | $ 13,110.35 |
| 970 | $ 10,675,624.00 | $ 11,005.80 |
| 970 | $ 2,041,410.00 | $ 2,104.55 |

VR. TOTAL CONTRACTUAL 1.4
VR. TOTAL CONTRACTUAL 1.4 MANO DE OBRA
VR. TOTAL CONTRACTUAL 1.4 HERRAMIENTA MENOR

AREA EDIFICIO DE CONVENCIONES 970 M2

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-119 |
| **Actividad:** | Desmonte de redes eléctricas existentes. Incluye la disposición final de los escombros o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique. |
| **Unidad:** | M2 |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA:<br>VERSION | |

**Descripción:**

Desmonte completo y controlado de las redes eléctricas existentes (cables, ductos, interruptores, tomas, luminarias y elementos asociados) en las zonas a remodelar. Incluye desconexión segura de energía desde el punto de origen, identificación y etiquetado de circuitos, corte y retiro progresivo de conductores y accesorios, aspiración de polvo durante el proceso, cargue de residuos en sacos o contenedor y traslado a sitio autorizado para disposición final. Se realiza con andamio certificado cuando la altura supere 1,80 m y con pruebas de aislamiento previo al desmonte.

**Justificación:**

Las redes eléctricas existentes en las áreas a intervenir son antiguas, sin planos actualizados, con cableado sobrecargado, ductos oxidados, tomas y luminarias deterioradas y circuitos mal identificados. Mantener estas redes durante la remodelación representa un riesgo grave: cortocircuitos por manipulación accidental, electrocución de operarios, disparos inesperados que paralizan la obra y posibles incendios por aislamiento dañado o sobrecarga. El desmonte total de las redes eléctricas existentes es imprescindible porque:

• Permite ejecutar las nuevas instalaciones desde cero en condiciones seguras y con trazados limpios.

• Evita interferencias entre lo viejo y lo nuevo que generan fallas ocultas difíciles de detectar después.

• Cumple con los requerimientos de seguridad eléctrica del RETIE (Resolución 90708/2013), NSR-10 Título G y exigencia de la entidad para presentar redes existentes desmontadas antes de nuevas instalaciones. Sin este desmonte controlado la obra estaría expuesta a accidentes eléctricos graves, interrupciones constantes y rechazo definitivo en la inspección final.

**Necesidades:**

Las redes eléctricas actuales están en estado crítico (cables expuestos, aislamiento agrietado, ductos corroídos, breakers vencidos) y necesitan ser retiradas completamente para eliminar cualquier riesgo de contacto accidental durante la demolición, corte de muros o instalación de cielo raso; requieren desconexión segura desde el origen para evitar arcos eléctricos o disparos; precisan aspiración inmediata de polvo y partículas para cumplir protocolos de bioseguridad y evitar contaminación de áreas adyacentes; exigen andamio certificado en alturas mayores a 1,80 m para garantizar seguridad del operario; y demandan cargue y retiro inmediato de residuos a sitios autorizados para cumplir con la norma ambiental y evitar multas o suspensión de obra.

**Beneficios:**

Se elimina por completo el riesgo de accidentes eléctricos durante toda la remodelación (electrocución, cortocircuitos, incendios); se gana espacio y limpieza total para ejecutar las nuevas instalaciones sin interferencias ni fallas ocultas; se reduce drásticamente el tiempo de resolución de problemas eléctricos imprevistos; se cumple al 100 % con RETIE, NSR-10 y exigencias de Curaduría Urbana; se mejora la seguridad de operarios y futuros usuarios; se facilita la inspección y aprobación eléctrica final; y se entrega un proyecto con redes nuevas, seguras y documentadas desde cero, aumentando la confianza y el valor percibido de la obra.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-119 |
| **Actividad:** | Desmonte de redes eléctricas existentes. Incluye la disposición final de los escombros o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique. |
| **Unidad:** | M2 |

## ESPECIFICACION TECNCIA

### DESCRIPCION ACTIVIDAD

Desmonte completo y controlado de las redes eléctricas existentes (cables, ductos, interruptores, tomas, luminarias y elementos asociados) en las zonas a remodelar. Incluye desconexión segura de energía desde el punto de origen, identificación y etiquetado de circuitos, corte y retiro progresivo de conductores y accesorios, aspiración de polvo durante el proceso, cargue de residuos en sacos o contenedor y traslado a sitio autorizado para disposición final. Se realiza con andamio certificado cuando la altura supere 1,80 m y con pruebas de aislamiento previo al desmonte.

### PROCEDIMIENTO Y EJECUCION

1. Coordinación con administración y corte total de energía en el área a intervenir.
2. Verificación y etiquetado de todos los circuitos activos antes del desmonte.
3. Instalación de andamio certificado cuando la altura supere 1,80 m.
4. Desconexión progresiva de breakers, interruptores y tomas.
5. Retiro de luminarias, canaletas, ductos y cables (corte con alicate aislado y aspiración simultánea).
6. Retiro de cajas de paso, breakers y elementos asociados.
7. Limpieza de polvo.
8. Cargue de residuos en sacos o contenedor hermético.
9. Traslado y disposición final en sitio autorizado con certificado ambiental.
10. Inspección final del área limpia y entrega lista para nuevas instalaciones.

### MATERIAL

### EQUIPOS

HERRAMIENTA MENOR
ANDAMIO SECC /SEMANA

### REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- NSR-10, Título D.
- NTC

### UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y forma de pago sera M2 (metro cuadrado), de DESMONTE DE REDES ELECTRICAS, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-120 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DESMONTE DE PUERTAS EN MADERA. Incluye la disposición final de los escombros o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique. | Und |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 7,00 | $ 30.347,43 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 30.347,43 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | $ - | | $ - | |
| 0 | 0 | $ - | | $ - | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ - |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.517,37 | 1,00 | $ 1.517,37 | |
| | | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 1.517,37 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 31.864,80 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,80 |
| **Total costo directo** | $ 31.864,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-120 |
| **Actividad:** | DESMONTE DE PUERTAS EN MADERA. Incluye la disposición final de los escombros o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique. |
| **Unidad:** | Und |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**

Se requiere la inclucion del item denominado desmonte cuidadoso y controlado de puertas existentes en madera (incluyendo hojas, marcos, premarcos, herrajes, cerraduras, topes, burletes y elementos asociados), en las zonas a intervenir del proyecto. Incluye protección de pisos y muros adyacentes durante el retiro, desarme progresivo para evitar daños a estructuras circundantes, cargue de piezas en sacos o contenedor y disposición final en sitio autorizado por la entidad ambiental o curaduría (reciclaje de madera cuando sea posible o entrega a gestor de residuos sólidos).

**Justificación:**

Las puertas en madera existentes en los espacios a remodelar presentan deterioro avanzado: madera hinchada o agrietada por humedad, marcos deformados, herrajes oxidados, cerraduras atascadas o rotas y acabados superficiales completamente desgastados. Mantener estas puertas durante la obra generaría riesgo de rotura accidental, interferencia con nuevas instalaciones (cielo raso, muros Dry Wall, pisos) y una imagen final inconsistente con el diseño aprobado. El desmonte de puertas en madera y su disposición final es imprescindible porque:

• Permite ejecutar las nuevas instalaciones sin obstáculos y con espacio libre para trabajar.

• Evita que puertas viejas y dañadas queden como elementos residuales que afecten la estética y funcionalidad del proyecto terminado.

• Garantiza disposición responsable de residuos de madera (reciclaje o entrega a gestor autorizado), alineado con normas ambientales y de gestión de escombros de obra. Sin este desmonte las puertas antiguas quedarían como impedimento físico y visual, generando observaciones graves en la entrega y posibles rechazos del proyecto.

• Cumple con los requisitos de la entidad de eliminar elementos obsoletos o deteriorados antes de la entrega final.

**Necesidades:**

Las puertas existentes están en estado crítico (hinchazón, grietas, deformaciones, herrajes oxidados) y necesitan ser retiradas completamente para liberar los huecos y permitir la instalación de nuevas puertas o cerramientos; requieren un desmonte cuidadoso que evite daños a muros, pisos, marcos de concreto o estructuras adyacentes; precisan protección de superficies terminadas durante el retiro (cinta masking, plásticos, cartones); exigen cargue inmediato de residuos para mantener el área limpia y segura; y demandan disposición final responsable (reciclaje de madera buena o entrega a sitio autorizado) para cumplir con la gestión de residuos de construcción y evitar multas ambientales

**Beneficios:**

Se libera completamente el espacio para las nuevas instalaciones sin interferencias físicas ni riesgos de rotura accidental; se elimina cualquier elemento viejo y deteriorado que afecte la imagen final del proyecto; se gana limpieza y orden durante toda la obra; se cumple con las exigencias de la entidad de entregar espacios libres de elementos obsoletos; se reduce el riesgo de daños colaterales a acabados nuevos; se contribuye a una gestión responsable de residuos (reciclaje parcial de madera); y se entrega un proyecto con sensación de renovación total y profesionalismo en cada detalle.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-120 |
| **Actividad:** | DESMONTE DE PUERTAS EN MADERA. Incluye la disposición final de los escombros o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique. |
| **Unidad:** | Und |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Desmonte cuidadoso y controlado de puertas existentes en madera (incluyendo hojas, marcos, premarcos, herrajes, cerraduras, topes, burletes y elementos asociados), en las zonas a intervenir del proyecto. Incluye protección de pisos y muros adyacentes durante el retiro, desarme progresivo para evitar daños a estructuras circundantes, cargue de piezas en sacos o contenedor y disposición final en sitio autorizado por la entidad ambiental o curaduría (reciclaje de madera cuando sea posible o entrega a gestor de residuos sólidos).

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Protección de pisos, muros y acabados adyacentes con cinta masking, plásticos y cartones.
2. Inspección previa y marcado de puertas a desmontar.
3. Retiro de herrajes (cerraduras, manijas, bisagras, topes) con destornilladores y taladro.
4. Desmontaje de la hoja (desacople de bisagras o pivotes).
5. Extracción del marco y premarco (corte si es necesario para evitar daños al muro).
6. Cargue inmediato de piezas en sacos o contenedor hermético.
7. Traslado y disposición final en sitio autorizado (reciclaje de madera buena o entrega a gestor de residuos).
8. Limpieza final del hueco y entrega del área libre y protegida.

**MATERIAL**

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR.

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera Und (Unidad), de DESMONTE DE PUERTAS EN MADERA Incluye la disposición final de los escombros o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique., ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-121 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MAYOR A 0,60 M | M2 |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 18,00 | $ 11.801,78 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 11.801,78 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| Estuco Plástico Estucor Interior y Exterior | KG | $ 4.363,00 | 1,90 | $ 8.289,70 | |
| | | | | $ - | |
| | | | | $ - | |
| | | | | $ - | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 8.289,70 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 590,09 | 1,00 | $ 590,09 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 36,00 | $ 1.666,67 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 2.256,76 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 22.348,24 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,24 |
| **Total costo directo** | $ 22.348,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-121 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MAYOR A 0,60 M | **M2** |

Cuadro Comparativos de Precios Estuco Plástico Estucor Interior y Exterior

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOMCENTER | | $ 3.666,66 | $ 696,67 | $ 4.363,33 | |
| 2 | CORONA | | $ 4.873,95 | $ 926,05 | $ 5.800,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 4.363,33 | |

Cuadro Comparativos de Precios ANDAMIO SECC /SEMANA

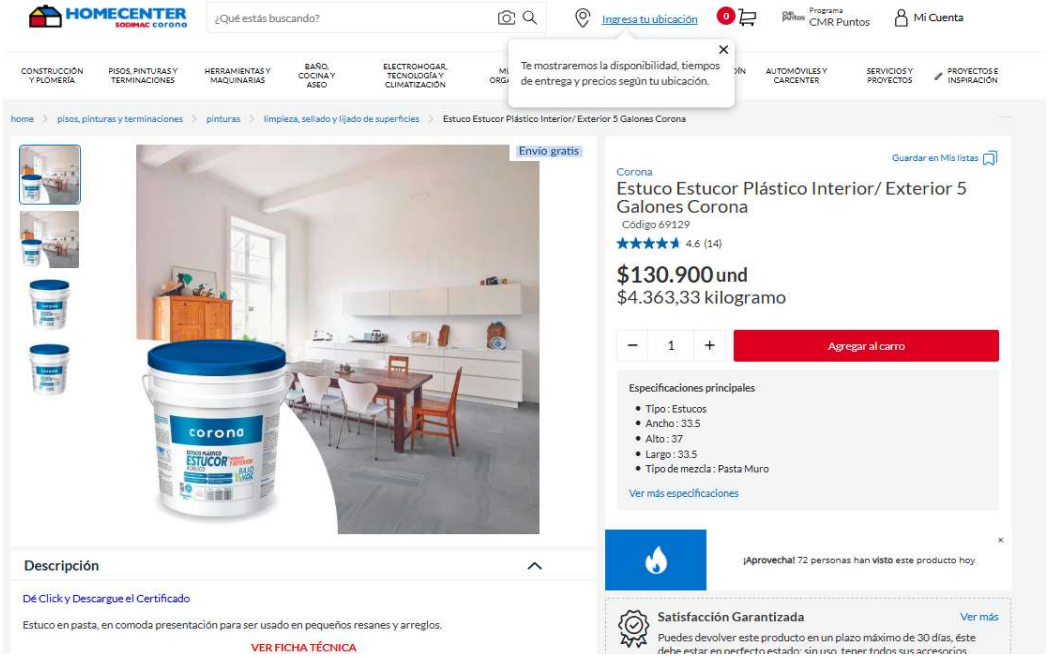
| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | REFERENCIA ICCU 1.2 | | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 4 | | | | | $ - | |
| | Minimo | | | | $ 60.000,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-121 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MAYOR A 0,60 M | M2 |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.607-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-121 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MAYOR A 0,60 M | M2 |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | COTIZACIÓN NO. 2 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-121 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MAYOR A 0,60 M | M2 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO — **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS** — INGEBYP NIT. 830.121.507-2

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Desmonte de divisiones y puertas en vidrio incluye la disposición final o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique. | ITEM | 1.2. |
| | | UNIDAD | m2 |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 1,663.25 | | $ 1,663.25 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.16 | $ 60,000.00 | | $ 9,395.46 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 11,058.71 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | 1.00 | $ 212,432.00 | 0.157 | $ 33,264.95 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 33,264.95 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VOLQUETA | 1 | 10 | $ 500.00 | 1 | $ 5,000.00 | |
| | | | | | | $ 5,000.00 |

| | |
|---|---|
| SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO | $ 49,324.00 |

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-121 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MAYOR A 0,60 M | M2 |

MATERIALES & PINTURAS

corona

**Vigente desde 2021-11-25**
**Versión: 7**

## 1. NOMBRE DEL PRODUCTO

**ESTUCO PLASTICO ESTUCOR®**




## 2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Masilla acrílica de pre-acabado, lista para usar, desarrollada para tratar las superficies que posteriormente serán pintadas. Mejora las características de textura, apariencia y adherencia de la pintura, y puede utilizarse en aplicaciones interiores o exteriores, siempre y cuando se recubra con una pintura adecuada.

**Usos**

- Este producto se usa para estucar paredes y cielos sobre soportes como revoque, concreto, placas de cartón-yeso o fibrocemento
- Apropiado en procesos de resanado de superficies ya estucadas y pintadas o morteros con fisuras menores de 5mm sin movimiento (no activas). En

## 4. PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

ESTUCO PLASTICO ESTUCOR® se presenta en bolsa de 1 kg, en envase plástico de ¼ de galón por 1.5 kg, de galón por 6 kg y cuñete de 30 kg.
Se debe almacenar bajo techo, en un lugar fresco y ventilado, separado de las paredes y el piso. Colocar máximo de 1080 bolsas, 432 de 1/4, 120 de galón o 24 cuñetes por estiba. Se sugiere no arrumar más de 2 estibas de altura.

El producto tiene una vida útil de 12 meses a partir de su fabricación, conservado en ambientes cubiertos y en su empaque original.
Una vez abierto, si se gasta parcialmente, puede almacenarse hasta por tres meses si no ha sido contaminado. En este caso debe dejarse en el recipiente original bien sellado y en un lugar fresco y cubierto.

## 5. PROPIEDADES

**Tabla de consumo aproximado**

| | |
|---|---|
| Consumo por área intervenida (por mm de espesor) | 4 ± 1 m²/gl (Consumo de 1,4 ± 0,5 kg/ m² ) |

(1) El consumo real del producto depende del estado de la superficie sobre la cual se aplique, en particular de la nivelación y textura. Texturas rugosas y porosas

**Rendimiento aproximado**

**Características en estado fresco**

| | |
|---|---|
| Consistencia | cremosa |
| Color | Blanco |
| pH | 8 a 9.5 |
| Densidad en fresco | 1.82 ± 0.03 g/cm³ |
| Temperatura de aplicación | Entre 4°C a 35°C |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem:** | NP-121 | | |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MAYOR A 0,60 M | | |
| **Unidad:** | M2 | | |
| **Justificación Técnica** | | | |
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la inclucion del item denominado Suministro e instalación de estuco fino para acabado liso (según especificación del diseño) con ancho mayor a 0,60 m de lineal por paño, ejecutado sobre muros o cielos rasos previamente preparados. Incluye preparación de la superficie (limpieza y humedecimiento), mezclado en proporción adecuada (cemento, caolín, yeso corriente aditivos si aplica), aplicación manual y proyectada en dos manos, maestreado, fratasado y pulido final para lograr superficie uniforme, sin grietas ni marcas de herramienta.

**Justificación:**

En las zonas remodeladas los muros y cielos rasos presentan múltiples intervenciones previas (cortes para nuevas instalaciones eléctricas, hidráulicas o de redes RCI), parches irregulares, muros con fisuras y cambios de material que impiden un acabado final uniforme y de calidad. El estuco para interiores con ancho mayor a 0,60 m es imprescindible para:

* Corregir y unificar completamente todas las imperfecciones y parches existentes en un solo paño continuo.

* Garantizar adherencia y continuidad visual entre las nuevas instalaciones y las superficies originales.

* Cumplir el estándar de acabado interior exigido en planos de diseño y por la entidad (superficie lisa sin juntas visibles mayores a 0,60 m). Sin este estuco los muros y cielos rasos quedarían con parches notorios, grietas y desniveles que romperían la estética general del proyecto y generarían observaciones en la entrega final.

**Necesidades:**

Los paños de muro y cielo raso remodelados tienen cortes, parches y cambios de material que generan imperfecciones visibles y posibles puntos de filtración o desprendimiento futuro, por eso requieren un estuco aplicado en anchos continuos superiores a 0,60 m para unificar toda la superficie, evitar juntas de encuentro que se marquen con el tiempo, lograr una adherencia perfecta sobre los diferentes sustratos (bloque, concreto, dry wall reparado), y entregar un acabado liso y uniforme que sirva de base ideal para pintura o textura final.

**Beneficios:**

Se logra una superficie continua y visualmente impecable que elimina cualquier rastro de intervención previa, se gana mayor durabilidad al evitar juntas débiles que se agrietan o desprenden con el tiempo, se mejora significativamente la adherencia de la pintura o textura posterior (reducción de fallas en acabados finales), se acelera el proceso de pintura al tener una base homogénea, se cumple al 100 % con las exigencias de la entidad en cuanto a calidad de acabados interiores, y se entrega un ambiente renovado con sensación de obra nueva y profesional.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-121 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MAYOR A 0,60 M |
| **Unidad:** | M2 |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro e instalación de estuco fino para acabado liso (según especificación del diseño) con ancho mayor a 0,60 m de lineal por paño, ejecutado sobre muros o cielos rasos previamente preparados. Incluye preparación de la superficie (limpieza y humedecimiento), mezclado en proporción adecuada (cemento, caolín, yeso corriente aditivos si aplica), aplicación manual y proyectada en dos manos, maestreado, fratasado y pulido final para lograr superficie uniforme, sin grietas ni marcas de herramienta.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1) Limpieza profunda de la superficie y eliminación de polvo, grasa o restos sueltos.
2) Humedecimiento controlado y aplicación de puente de adherencia (si el sustrato lo requiere).
3) Mezclado del estuco en proporción exacta (cemento, arena fina y agua).
4) Aplicación de la primera mano gruesa (maestra) en paños mayores a 0,60 m.
5) Aplicación de la segunda mano fina (fratasado) con regla y llana para nivelación perfecta.
6) Pulido final con esponja húmeda o llana metálica para acabado liso.
7) Curado mínimo de 48-72 horas (humedad controlada si es necesario).
8) Limpieza y entrega de superficie lista para pintura o textura.

**MATERIAL**

CAOLIN
YESO CORRIENTE VENCEDOR
CEMENTO GRIS
LIJA DE AGUA 150 SUPER

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR.

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera M2 (Metro cuadrado), de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MAYOR A 0,60 M, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-122 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MENOR A 0,60 M (ml) | **ML** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 28,80 | $ 7.376,11 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 7.376,11 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| Estuco Plástico Estucor Interior y Exterior | KG | $ 4.363,00 | 1,14 | $ 4.973,82 | |
| | | $ - | | $ - | |
| | | $ - | | $ - | |
| | | $ - | | $ - | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 4.973,82 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 368,81 | 1,00 | $ 368,81 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 57,60 | $ 1.041,67 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 1.410,48 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 13.760,41 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,41 |
| **Total costo directo** | $ 13.760,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-122 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MENOR A 0,60 M (ml) | **ML** |

Cuadro Comparativos de Precios — Estuco Plástico Estucor Interior y Exterior

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOMCENTER | | $ 3.666,66 | $ 696,67 | $ 4.363,33 | |
| 2 | CORONA | | $ 4.873,95 | $ 926,05 | $ 5.800,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 4.363,33 | |

Cuadro Comparativos de Precios — ANDAMIO SECC /SEMANA

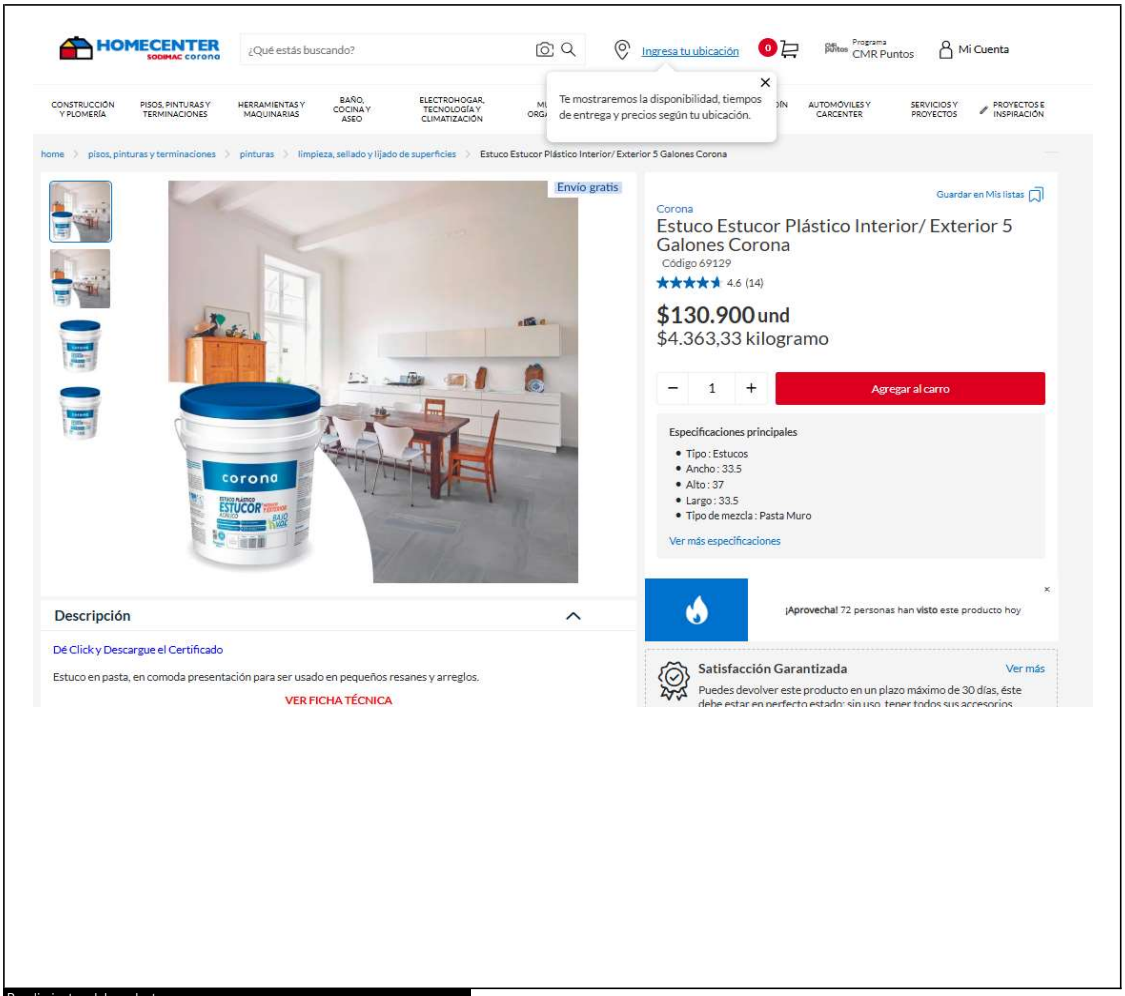
| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | REFERENCIA ICCU 1.2 | | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 4 | | | | | $ - | |
| | Minimo | | | | $ 60.000,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-122 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MENOR A 0,60 M (ml) | **ML** |



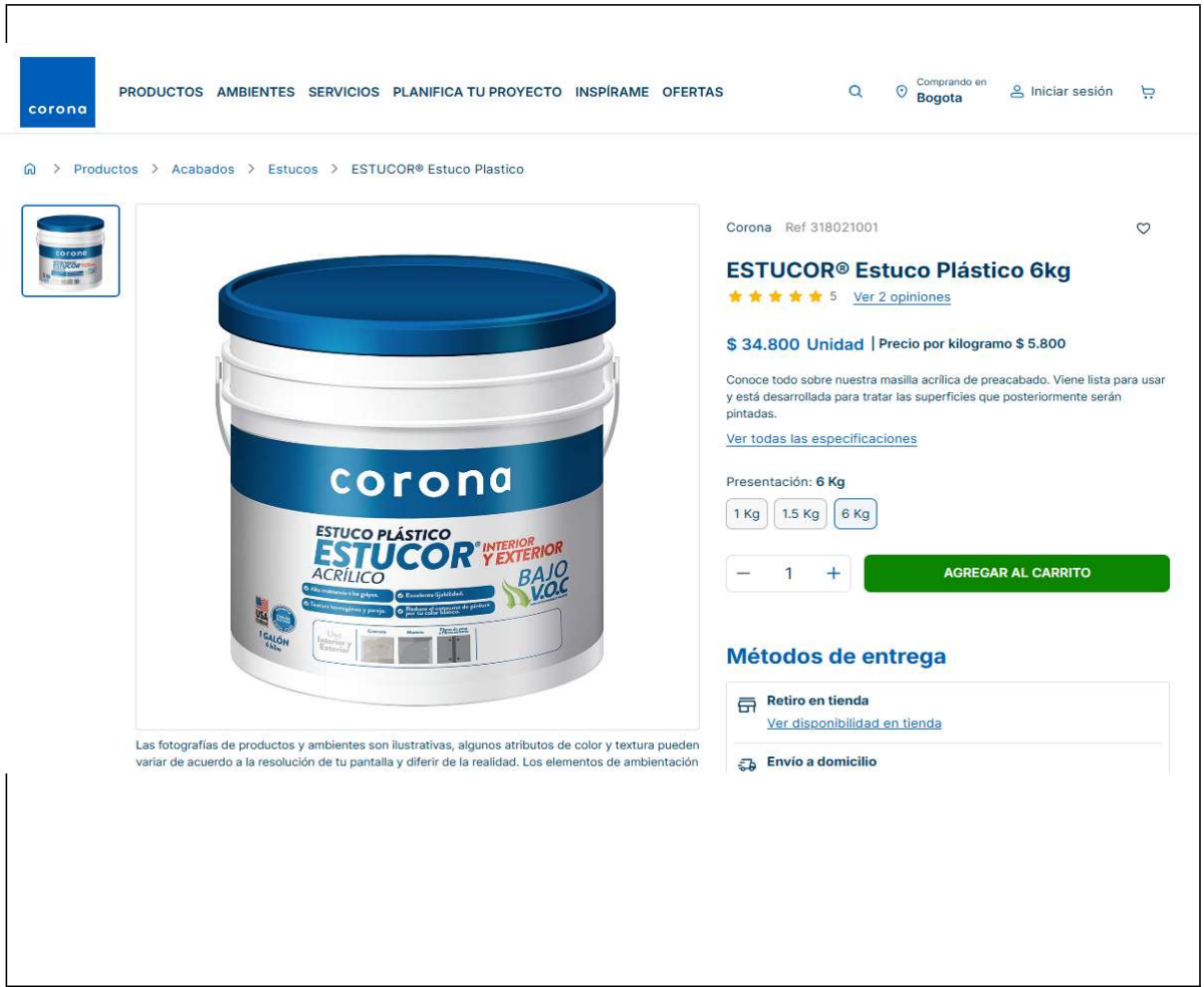

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-122 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MENOR A 0,60 M (ml) | **ML** |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL – CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-122 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MENOR A 0,60 M (ml) | ML |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO — **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS** — INGEBYP NIT. 830.121.507-2

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Desmonte de divisiones y puertas en vidrio incluye la disposición final o la disposición que el fondo Nacional del Ahorro indique. | ITEM | 1.2. |
| | | UNIDAD | m2 |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 1,663.25 | | $ 1,663.25 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.16 | $ 60,000.00 | | $ 9,395.46 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 11,058.71 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | 1.00 | $ 212,432.00 | 0.157 | $ 33,264.95 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 33,264.95 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VOLQUETA | 1 | 10 | $ 500.00 | 1 | $ 5,000.00 | |
| | | | | | | $ 5,000.00 |

| | |
|---|---|
| SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO | $ 49,324.00 |

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-122 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MENOR A 0,60 M (ml) | ML |

MATERIALES & PINTURAS

corona

**Vigente desde 2021-11-25**
**Versión: 7**

## 1. NOMBRE DEL PRODUCTO

**ESTUCO PLASTICO ESTUCOR®**




## 2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Masilla acrílica de pre-acabado, lista para usar, desarrollada para tratar las superficies que posteriormente serán pintadas. Mejora las características de textura, apariencia y adherencia de la pintura, y puede utilizarse en aplicaciones interiores o exteriores, siempre y cuando se recubra con una pintura adecuada.

**Usos**

- Este producto se usa para estucar paredes y cielos sobre soportes como revoque, concreto, placas de cartón-yeso o fibrocemento
- Apropiado en procesos de resanado de superficies ya estucadas y pintadas o morteros con fisuras menores de 5mm sin movimiento (no activas). En

## 4. PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

ESTUCO PLASTICO ESTUCOR® se presenta en bolsa de 1 kg, en envase plástico de ¼ de galón por 1.5 kg, de galón por 6 kg y cuñete de 30 kg.
Se debe almacenar bajo techo, en un lugar fresco y ventilado, separado de las paredes y el piso. Colocar máximo de 1080 bolsas, 432 de 1/4, 120 de galón o 24 cuñetes por estiba. Se sugiere no arrumar más de 2 estibas de altura.

El producto tiene una vida útil de 12 meses a partir de su fabricación, conservado en ambientes cubiertos y en su empaque original.
Una vez abierto, si se gasta parcialmente, puede almacenarse hasta por tres meses si no ha sido contaminado. En este caso debe dejarse en el recipiente original bien sellado y en un lugar fresco y cubierto.

## 5. PROPIEDADES

**Tabla de consumo aproximado**

| | |
|---|---|
| Consumo por área intervenida (por mm de espesor) | 4 ± 1 $m^2$/gl (Consumo de 1,4 ± 0,5 kg/ $m^2$ ) |

(1) El consumo real del producto depende del estado de la superficie sobre la cual se aplique, en particular de la nivelación y textura. Texturas rugosas y porosas

**Rendimiento aproximado**

**Características en estado fresco**

| | |
|---|---|
| Consistencia | cremosa |
| Color | Blanco |
| pH | 8 a 9.5 |
| Densidad en fresco | 1.82 ± 0.03 g/$cm^3$ |
| Temperatura de aplicación | Entre 4°C a 35°C |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-122 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MENOR A 0,60 M (ml) |
| **Unidad:** | ML |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**

Se requiere la inclucion del item denominado Suministro e instalación de estuco fino para acabado liso (según especificación del diseño) con ancho menor a 0,6 m por paño, ejecutado sobre muros o cielos rasos previamente preparados. Incluye preparación de la superficie (limpieza y humedecimiento), mezclado en proporción adecuada (cemento, caolín, yeso corriente aditivos si aplica), aplicación manual y proyectada en dos manos, maestreado, fratasado y pulido final para lograr superficie uniforme, sin grietas ni marcas de herramienta.

**Justificación:**

En las zonas remodeladas los muros y cielos rasos presentan múltiples intervenciones previas (cortes para nuevas instalaciones eléctricas, hidráulicas o de redes RCI), parches irregulares, muros con fisuras y cambios de material que impiden un acabado final uniforme y de calidad. El estuco para interiores con ancho menores a 0,60 m lineal es imprescindible para:

* Corregir y unificar completamente todas las imperfecciones y parches existentes en un solo paño continuo.

* Garantizar adherencia y continuidad visual entre las nuevas instalaciones y las superficies originales.

* Cumplir el estándar de acabado interior exigido en planos de diseño y por la entidad (superficie lisa sin juntas visibles menores a 0,60 m). Sin este estuco los muros y cielos rasos quedarían con parches notorios, grietas y desniveles que romperían la estética general del proyecto y generarían observaciones en la entrega final.

**Necesidades:**

Los paños de muro y cielo raso remodelados tienen cortes, parches y cambios de material que generan imperfecciones visibles y posibles puntos de filtración o desprendimiento futuro, por eso requieren un estuco aplicado en anchos menores a 0,60 m para unificar toda la superficie, evitar juntas de encuentro que se marquen con el tiempo, lograr una adherencia perfecta sobre los diferentes sustratos (bloque, concreto, dry wall reparado), y entregar un acabado liso y uniforme que sirva de base ideal para pintura o textura final.

**Beneficios:**

Se logra una superficie continua y visualmente impecable que elimina cualquier rastro de intervención previa, se gana mayor durabilidad al evitar juntas débiles que se agrietan o desprenden con el tiempo, se mejora significativamente la adherencia de la pintura o textura posterior (reducción de fallas en acabados finales), se acelera el proceso de pintura al tener una base homogénea, se cumple al 100 % con las exigencias de la entidad en cuanto a calidad de acabados interiores, y se entrega un ambiente renovado con sensación de obra nueva y profesional.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-122 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MENOR A 0,60 M (ml) |
| **Unidad:** | ML |

**ESPECIFICACION TECNICA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro e instalación de estuco fino para acabado liso (según especificación del diseño) con ancho menores a 0,60 m por paño, ejecutado sobre muros o cielos rasos previamente preparados. Incluye preparación de la superficie (limpieza y humedecimiento), mezclado en proporción adecuada (cemento, caolín, yeso corriente aditivos si aplica), aplicación manual y proyectada en dos manos, maestreado, fratasado y pulido final para lograr superficie uniforme, sin grietas ni marcas de herramienta.

**Justificación:**

En las zonas remodeladas los muros y cielos rasos presentan múltiples intervenciones previas (cortes para nuevas instalaciones eléctricas, hidráulicas o de redes RCI), parches irregulares, muros con fisuras y cambios de material que impiden un acabado final uniforme y de calidad. El estuco para interiores con ancho menor a 0,50 m lineal es imprescindible para:

* Corregir y unificar completamente todas las imperfecciones y parches existentes en un solo paño continuo.

* Garantizar adherencia y continuidad visual entre las nuevas instalaciones y las superficies originales.

* Cumplir el estándar de acabado interior exigido en planos de diseño y por la entidad (superficie lisa sin juntas visibles mayores a 0,60 m). Sin este estuco los muros y cielos rasos quedarían con parches notorios, grietas y desniveles que romperían la estética general del proyecto y generarían observaciones en la entrega final.

**Necesidades:**

Los paños de muro y cielo raso remodelados tienen cortes, parches y cambios de material que generan imperfecciones visibles y posibles puntos de filtración o desprendimiento futuro, por eso requieren un estuco aplicado en anchos menores a 0,60 m para unificar toda la superficie, evitar juntas de encuentro que se marquen con el tiempo, lograr una adherencia perfecta sobre los diferentes sustratos (bloque, concreto, dry wall reparado), y entregar un acabado liso y uniforme que sirva de base ideal para pintura o textura final.

**Beneficios:**

Se logra una superficie continua y visualmente impecable que elimina cualquier rastro de intervención previa, se gana mayor durabilidad al evitar juntas débiles que se agrietan o desprenden con el tiempo, se mejora significativamente la adherencia de la pintura o textura posterior (reducción de fallas en acabados finales), se acelera el proceso de pintura al tener una base homogénea, se cumple al 100 % con las exigencias de la entidad en cuanto a calidad de acabados interiores, y se entrega un ambiente renovado con sensación de obra nueva y profesional.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera ml (Metro lineal), de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIORES CON ANCHO MENOR A 0,60 M (LINEAL), ejecutado y recibido por interventoria.

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | ML |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Infraestructura) | JOR | $ 424.864,00 | 1,00 | $ 424.864,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 424.864,00 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| C.350 kcmil Cu THWN-2 CT 600V | ml | $ 205.714,11 | 6,30 | $ 1.295.998,89 | |
| C.500 kcmil Cu THWN-2 CT 600V | ml | $ 281.836,03 | 2,10 | $ 591.855,66 | |
| C.2 AWG Cu THWN-2 CT 600V | ml | $ 29.750,00 | 2,10 | $ 62.475,00 | |
| Tubo Metalico EMT Conduit Galvanizado de 3 Pulgadas x 3 mts | un | $ 157.080,00 | 0,72 | $ 113.097,60 | |
| TERMINAL DE PONCHAR 350 COBRE | un | $ 16.856,00 | 0,35 | $ 5.899,60 | |
| TERMINAL DE PONCHAR 500 COBRE | un | $ 35.150,00 | 0,001 | $ 35,15 | |
| TERMINAL DE PONCHAR 2 COBRE | un | $ 5.421,00 | 0,001 | $ 5,42 | |
| UNION EMT 3" | un | $ 15.600,00 | 0,33 | $ 5.148,00 | |
| TERMINAL EMT 3" | un | $ 21.900,00 | 0,012 | $ 262,80 | |
| ABRAZADERA AJUSTABLE GALVANIZADA 3" | un | $ 21.678,00 | 0,50 | $ 10.839,00 | |
| CHAZO EXPANSIVO 1/4"X1-1/2" | un | $ 450,00 | 2,00 | $ 900,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 2.086.517,12 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 21.243,20 | 1,00 | $ 21.243,20 | |
| | | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 21.243,20 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 2.532.624,32 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,32 |
| **Total costo directo** | $ 2.532.624,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | **ML** |

Cuadro Comparativos de Precios C.350 kcmil Cu THWN-2 CT 600V

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIEN | | $ 145.000,00 | $ 27.550,00 | $ 172.550,00 | |
| 2 | INDELDEC | | $ 145.010,08 | $ 27.551,92 | $ 172.562,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 172.550,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios C.500 kcmil Cu THWN-2 CT 600V

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | DIEN | | $ 212.000,00 | $ 40.280,00 | $ 252.280,00 | |
| 4 | INDELDEC | | $ 205.381,51 | $ 39.022,49 | $ 244.404,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 244.404,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios C.2 AWG Cu THWN-2 CT 600V

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | DIEN | | $ 25.000,00 | $ 4.750,00 | $ 29.750,00 | |
| 6 | EDELCO | | $ 29.026,05 | $ 5.514,95 | $ 34.541,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 29.750,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios Tubo Metalico EMT Conduit Galvanizado de 3 Pulgadas x 3 mts

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | DIEN | | $ 132.000,00 | $ 25.080,00 | $ 157.080,00 | |
| 8 | INTERELECTRICAS | | $ 158.655,46 | $ 30.144,54 | $ 188.800,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 157.080,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios TERMINAL DE PONCHAR 350 COBRE

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | EDEMCO | | $ 14.164,71 | $ 2.691,29 | $ 16.856,00 | |
| 10 | REDES | | $ 24.617,65 | $ 4.677,35 | $ 29.295,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 16.856,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios TERMINAL DE PONCHAR 500 COBRE

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | INTERELECTRICAS | | $ 29.537,82 | $ 5.612,18 | $ 35.150,00 | |
| 12 | COMEM | | $ 36.303,36 | $ 6.897,64 | $ 43.201,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 35.150,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | **ML** |

Cuadro Comparativos de Precios — TERMINAL DE PONCHAR 2 COBRE

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | EDELCO | | $ 4.555,46 | $ 865,54 | $ 5.421,00 | |
| 14 | INELDEC | | $ 5.042,02 | $ 957,98 | $ 6.000,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 5.421,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — UNION EMT 3"

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | ELECTRO EDGAR | | $ 13.109,24 | $ 2.490,76 | $ 15.600,00 | |
| 16 | AUTO SOLAR | | $ 17.000,00 | $ 3.230,00 | $ 20.230,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 15.600,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — TERMINAL EMT 3"

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | FIEEL | | $ 18.403,36 | $ 3.496,64 | $ 21.900,00 | |
| 18 | COMEM | | $ 25.866,39 | $ 4.914,61 | $ 30.781,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 21.900,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — ABRAZADERA AJUSTABLE GALVANIZADA 3"

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | REDES ELECTRICAS | | $ 18.216,81 | $ 3.461,19 | $ 21.678,00 | |
| 20 | | | | | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ - | |

Cuadro Comparativos de Precios — CHAZO EXPANSIVO 1/4"X1-1/2"

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | DAKOTA | | $ 378,15 | $ 71,85 | $ 450,00 | |
| 22 | GOOKTOOLS | | $ 546,22 | $ 103,78 | $ 650,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 450,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | ML |

**DIEIN**

**DIVISION ELECTRICA INDUSTRIAL S.A.S.**

SOMOS LA SOLUCIÓN A SU SERVICIO

**COTIZACIÓN**
**COT 2026 - 1819**

**NIT 900.179.713-7**
CARRERA 74A 49A 80
PBX 2528314
WWW.DIEIN.COM.CO

SOMOS RESPONSABLES DE IVA
NO SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
NO SOMOS AUTORRETENEDORES
ACTIVIDAD ICA TARIFA 11.04 X 1000

| | |
|---|---|
| **CLIENTE:** | INGEBIP |
| **NIT:** | |
| **CONTACTO:** | FABIAN BOHORQUEZ |
| **FECHA:** | ENERO 09 DE 2026 |
| **TELEFONO:** | 7561194 |
| **CIUDAD:** | BOGOTÁ D.C. |

| | |
|---|---|
| **VENDEDOR:** | ALVARO AYALA MANRIQUE |
| **VALIDEZ OFERTA:** | 10 DÍAS |
| **COND. DE PAGO:** | SEGÚN LO ACORDADO |
| **FORMA DE PAGO:** | TRANSFERENCIA BANCARIA |
| **TIEMPO DE ENTREGA:** | 4 DIAS HABILES |
| **LUGAR DE ENTREGA:** | BOGOTÁ D.C. |

La presente cotización se emite con base en la interpretación realizada por nuestra parte de las especificaciones y/o requerimientos proporcionados por el cliente. En consecuencia, es responsabilidad exclusiva del cliente revisar y confirmar que los materiales cotizados se ajusten de manera exacta a sus necesidades técnicas y operativas.

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN ARTÍCULO | CANTIDAD | VR. UNIT. | VR.TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| 1 | BREAKER INDUSTRIAL GRADUABLE 440 A 630AMP 55KA 220V MARCA SIEMENS | 1 | $ 2.278.000 | $ 2.278.000 |
| 2 | CABLE DE COBRE EXZH 350KCMIL MARCA PROCABLES | 1 | $ 145.000 | $ 145.000 |
| 3 | CABLE DE COBRE EXZH 500KCMIL MARCA PROCABLES | 1 | $ 212.000 | $ 212.000 |
| 4 | TUBO CONDUIT EMT 3" X 3 METROS | 1 | $ 132.000 | $ 132.000 |
| 5 | CABLE DE COBRE EXZH N.2 COLOR NEGRO | 1 | $ 25.000 | $ 25.000 |

**OBSERVACIONES:** Los productos cotizados están disponibles salvo venta previa. No se aceptarán cambios ni devoluciones de productos que hayan sido sometidos a procesos de corte, fabricación a medida, importación especial, o que hayan sido utilizados, modificados, o que no se encuentren en las mismas condiciones en que fueron originalmente entregados. Cualquier solicitud de devolución deberá ser previamente autorizada por escrito y estará sujeta a revisión del estado del producto.

| | |
|---|---|
| **SUBTOTAL $** | $ 2.767.000 |
| **IMPUESTO I.V.A 19% $** | $ 525.730 |
| **TOTAL $** | **$ 3.292.730** |

CORDIALMENTE,

**ALVARO AYALA MANRIQUE**
**GERENTE COMERCIAL**
**CORREO:** a.ayala@diein.com.co
**TELEFONO:** 3108161853

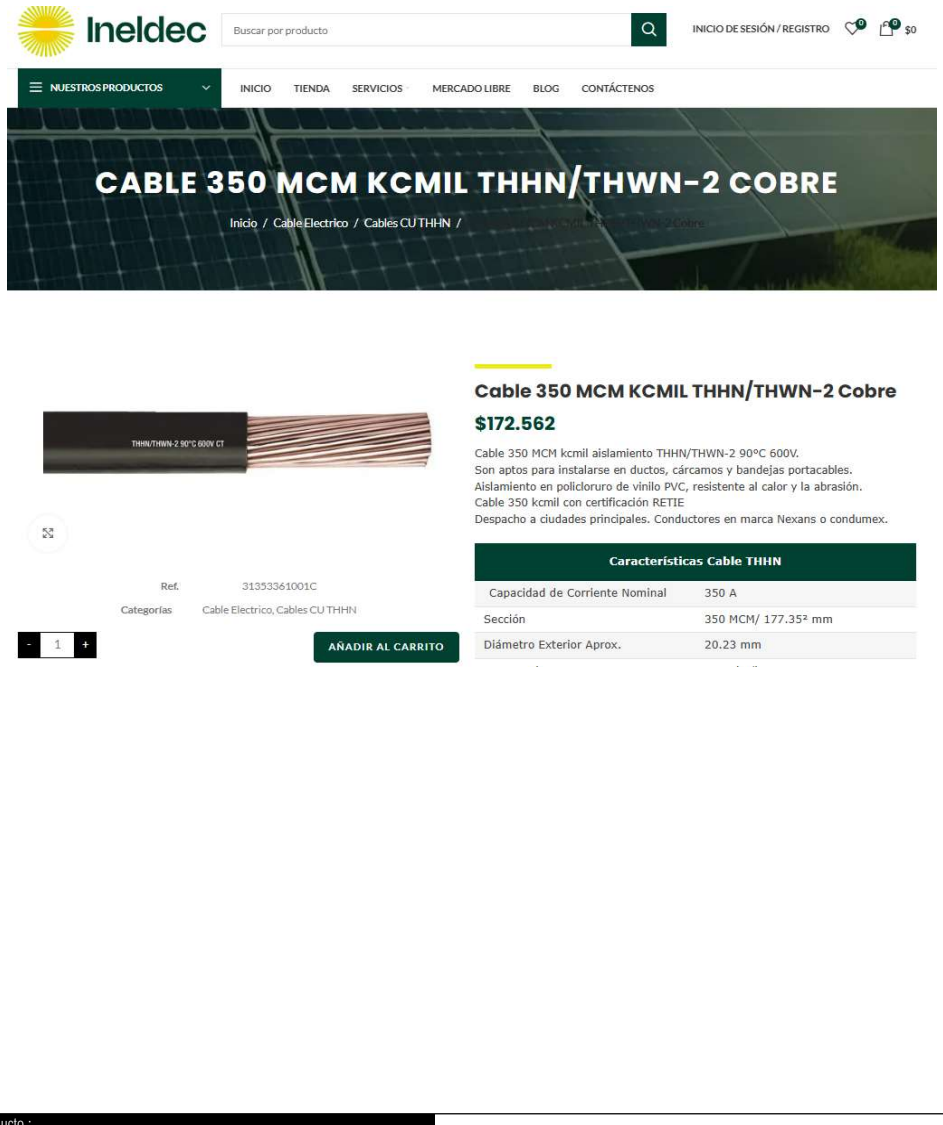
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | COTIZACIÓN NO. 2 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | ML |



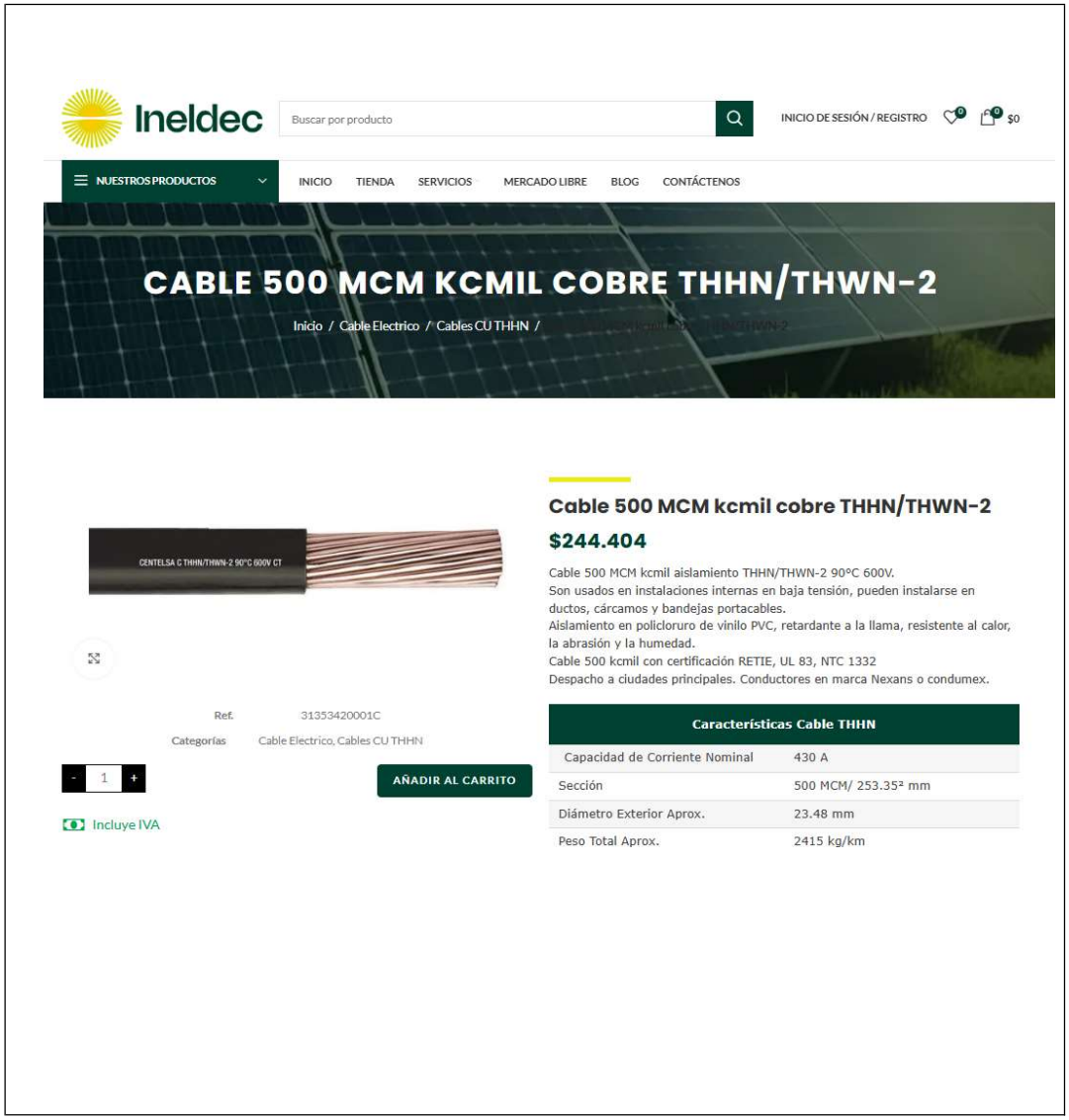

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | ML |



| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | ML |



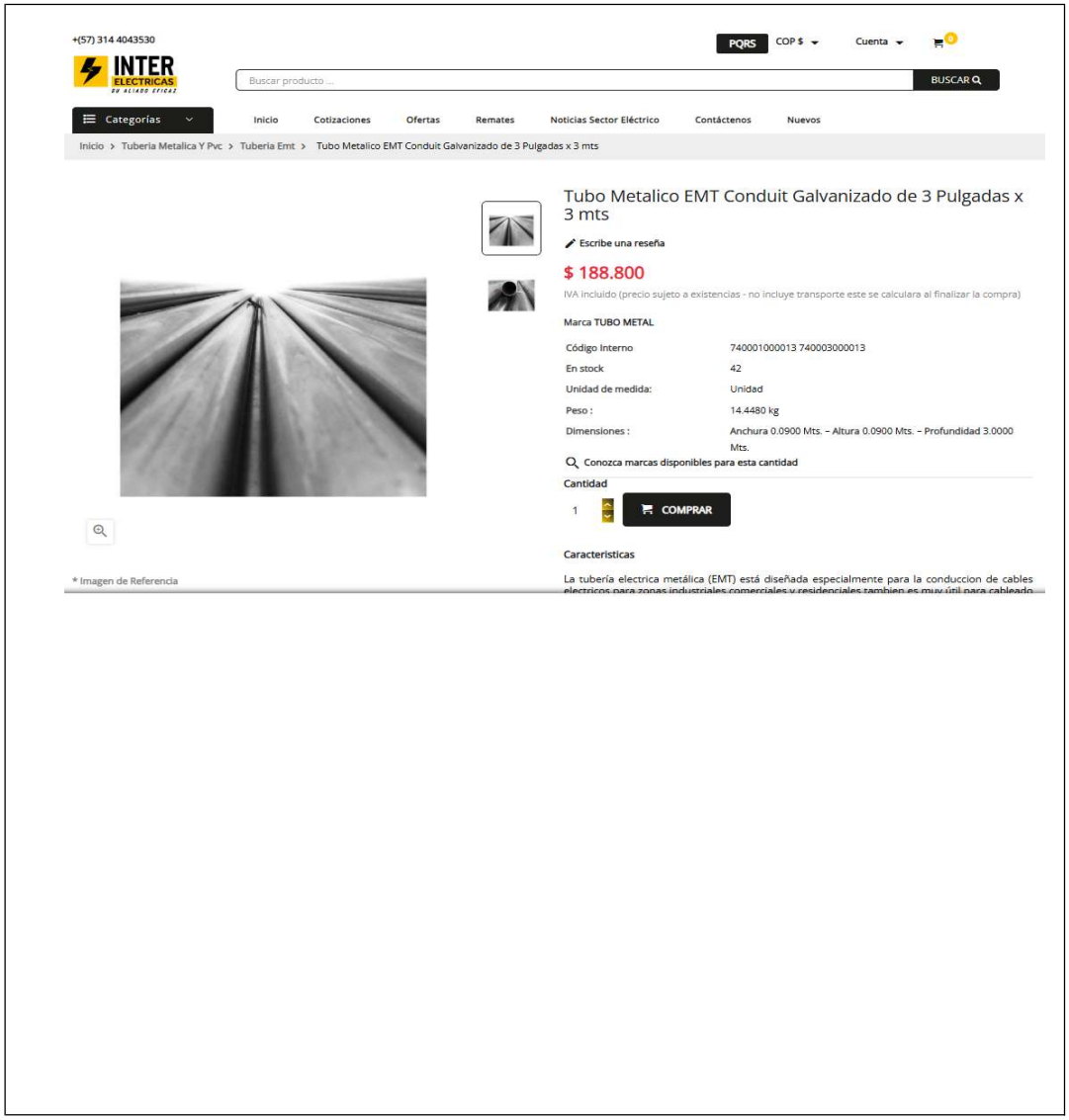
| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | ML |



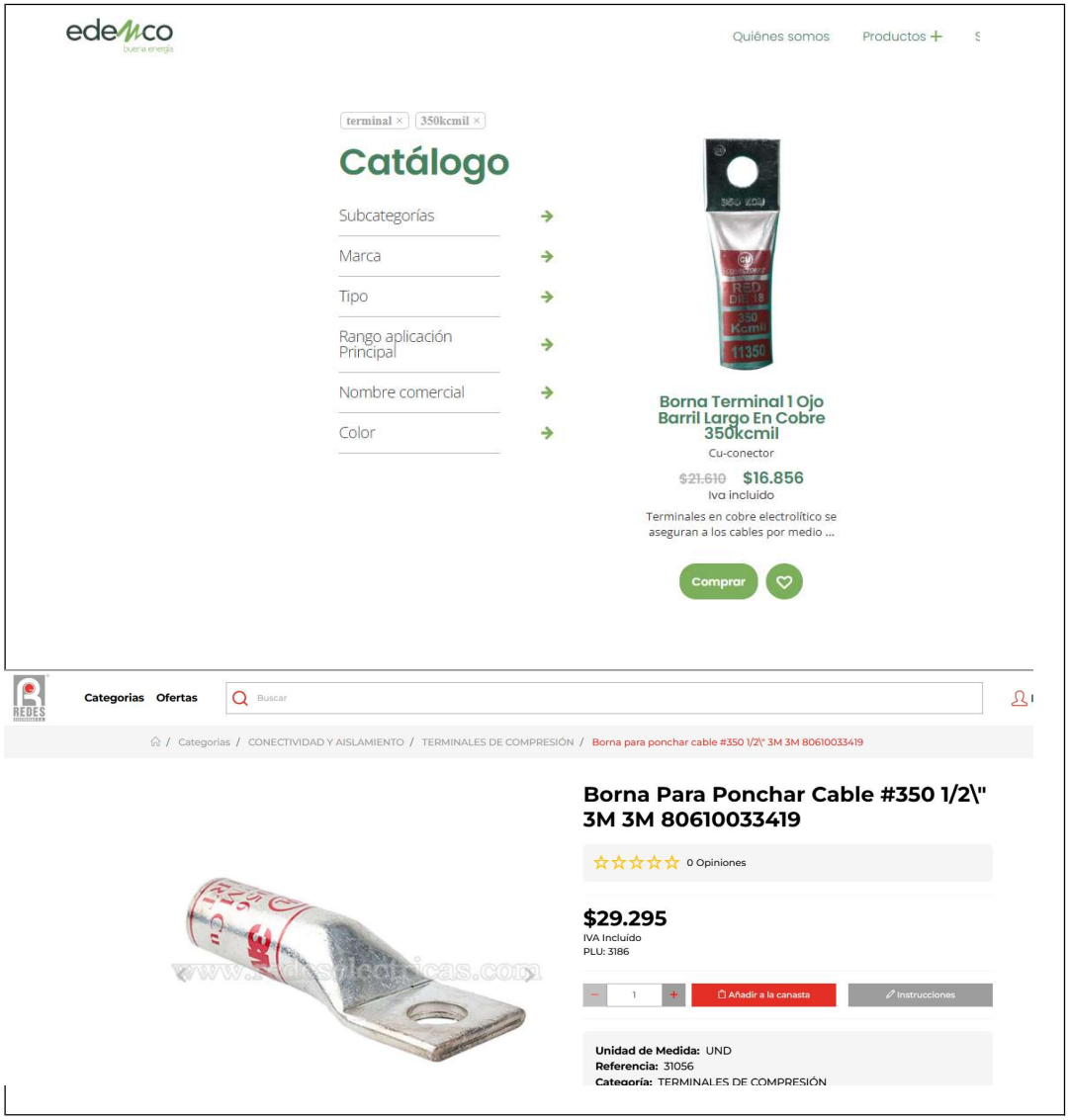
| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | ML |



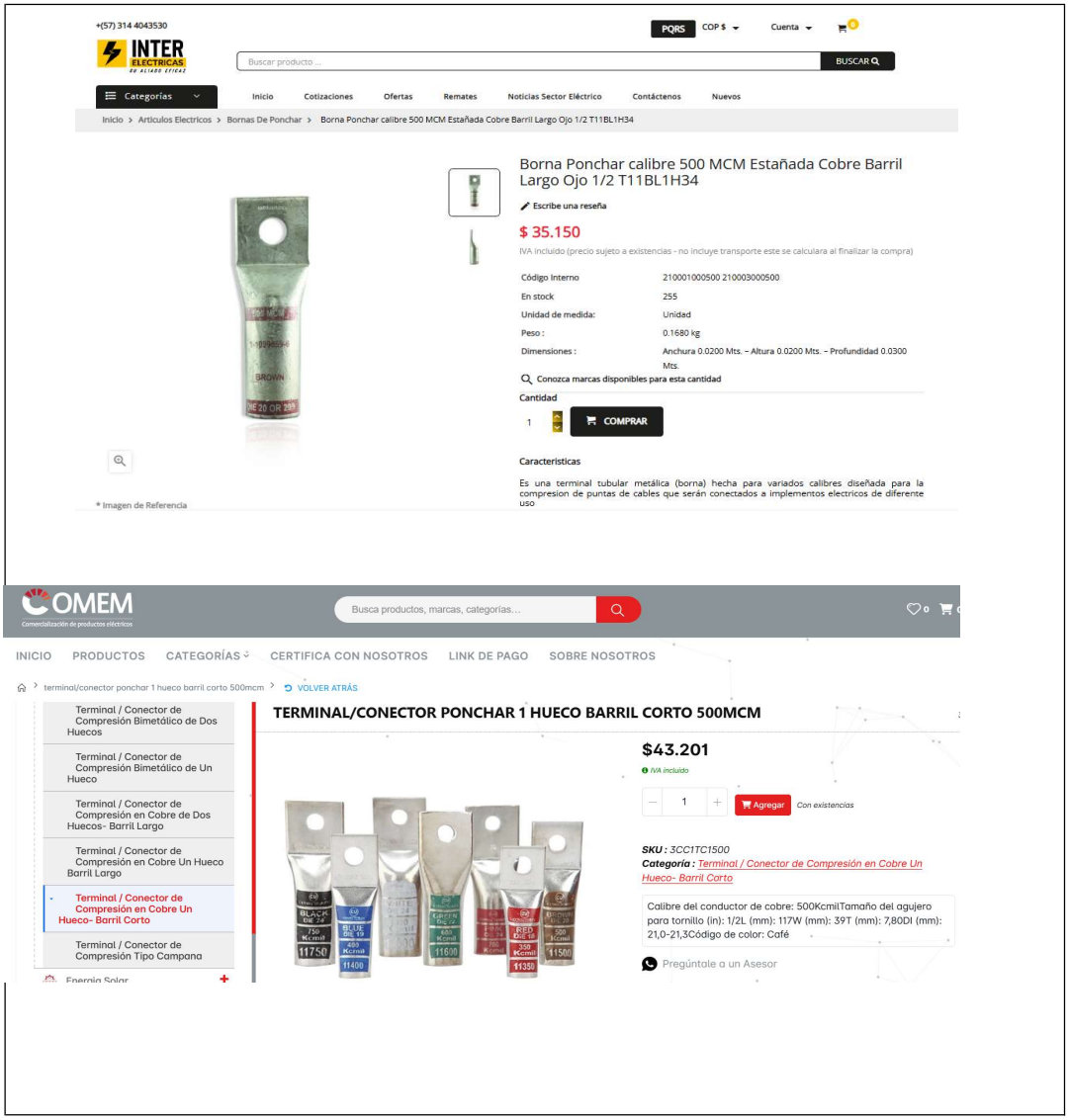
| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | **ML** |



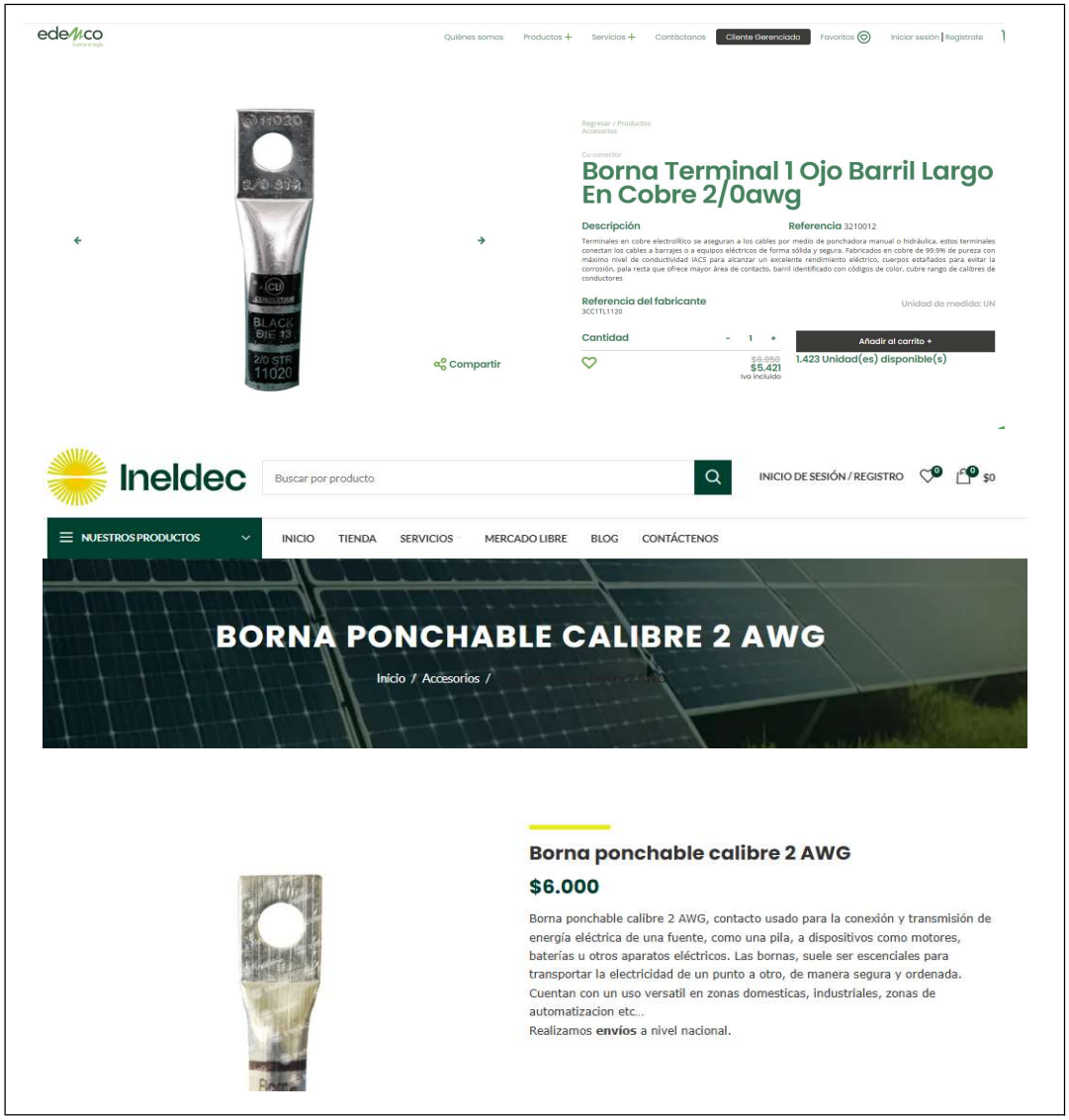
| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | **ML** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

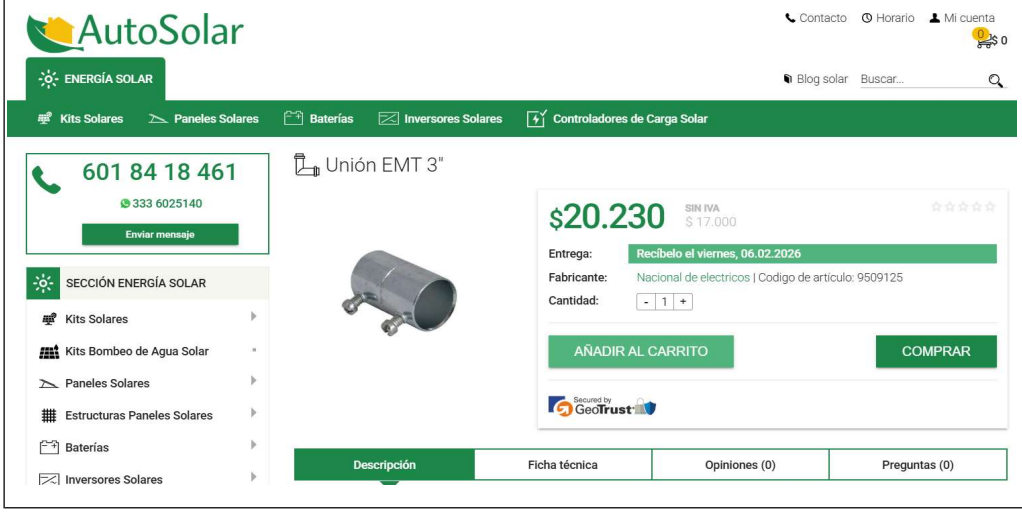
**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | ML |









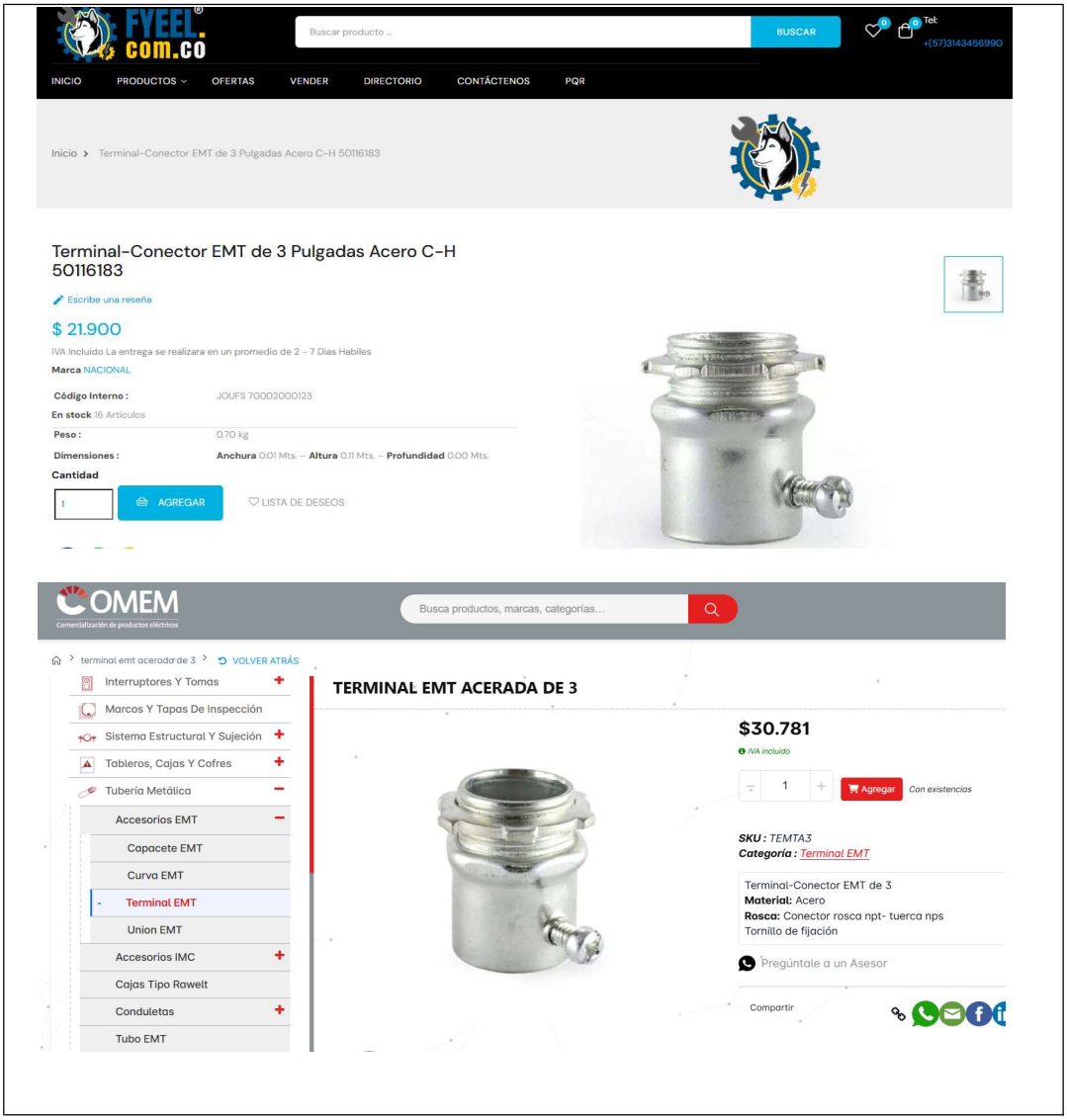
| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | **ML** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-123 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | ML |

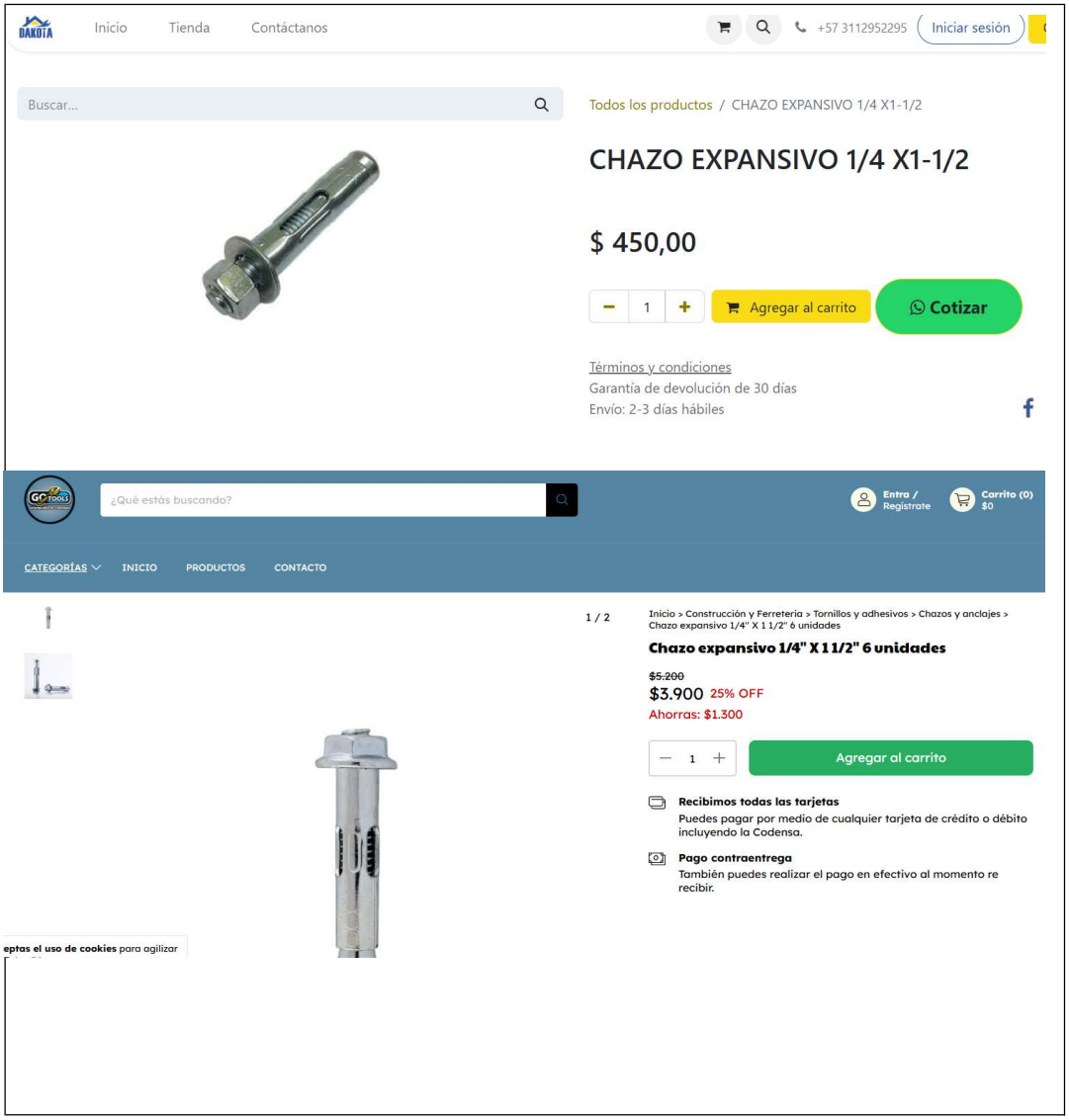


| | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
|---|---|---|---|
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-123 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. | ML |



| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-123 |
| **Actividad:** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. |
| **Unidad:** | ML |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**

Suministro e instalación completa de acometida eléctrica principal dedicada en tubo EMT rígido galvanizado de 3 pulgadas (longitud total aproximada 15-20 m vertical + tramos horizontales), con dos circuitos independientes cada uno conformado por conductores de cobre calibre 3#350 MCM + 1#500 MCM neutro + 1#2 AWG tierra, desde el tablero principal del casino ubicado en primer piso hasta el cuarto técnico en cuarto piso. Incluye accesorios (codos, uniones, soportes cada 1,5 m), sellado hermético en penetraciones de losa, terminales de compresión, identificación de fases y tierra, y pruebas de continuidad.

**Justificación:**

La remodelación del edificio de recepción y áreas comunes del piso 4 exige una alimentación eléctrica independiente, segura y de alta capacidad para el cuarto técnico del cuarto piso, donde se concentran servidores, redes RCI (red contra incendios), sistemas de control, CCTV, iluminación de emergencia y otros equipos críticos. El tablero principal del casino en primer piso es el punto de origen más cercano y viable, pero la acometida existente no tiene capacidad suficiente, está sobrecargada y no está dimensionada para las nuevas cargas estimadas. El suministro e instalación de esta acometida en tubo EMT 3" con dos circuitos de alta sección (2 × (3#350 + 1#500 + tierra #2)) es imprescindible porque:

• Garantiza la potencia y redundancia necesarias sin sobrecargar el tablero casino ni generar caída de voltaje excesiva.

• Cumple con los requerimientos del diseño eléctrico aprobado por Curaduría Urbana y el RETIE (Resolución 90708/2013).

• Evita interrupciones críticas en el cuarto técnico durante y después de la obra. Sin esta acometida dedicada el cuarto técnico no tendría alimentación confiable, el proyecto no podría obtener aprobación eléctrica ni cumpliría los pliegos técnicos de la entidad.

**Necesidades:**

El cuarto técnico del cuarto piso concentra equipos de alta demanda y sensibilidad (servidores, switches, paneles RCI), por eso necesita una acometida robusta con capacidad para soportar cargas >400 A sin calentamiento ni caída de voltaje significativa; requiere protección mecánica total de los conductores en recorrido vertical y horizontal expuesto (tubo EMT 3" rígido); exige conductores de cobre de alta sección (350 MCM y 500 MCM) para minimizar pérdidas por efecto Joule; necesita conductor de tierra sobredimensionado (#2 AWG) para seguridad en falla; y demanda sellado hermético en penetraciones de losa para evitar ingreso de agua, polvo o gases desde pisos inferiores.

**Beneficios:**

Alimentación segura y redundante para equipos críticos del cuarto técnico, caída de voltaje mínima (<3 %) que asegura funcionamiento óptimo de servidores y sistemas RCI, protección mecánica y contra fuego gracias al tubo EMT galvanizado, cumplimiento inmediato RETIE y aprobación de Curaduría Urbana, durabilidad >30 años sin mantenimiento mayor, reducción de riesgo de sobrecarga y calentamiento en el tablero principal, valor agregado al proyecto (infraestructura eléctrica dimensionada para expansiones futuras) y tranquilidad absoluta para la entidad al tener un sistema eléctrico crítico 100 % respaldado.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-123 |
| **Actividad:** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. |
| **Unidad:** | ML |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro e instalación completa de acometida eléctrica principal dedicada en tubo EMT rígido galvanizado de 3 pulgadas (longitud total aproximada 15-20 m vertical + tramos horizontales), con dos circuitos independientes cada uno conformado por conductores de cobre calibre 3#350 MCM + 1#500 MCM neutro + 1#2 AWG tierra, desde el tablero principal del casino ubicado en primer piso hasta el cuarto técnico en cuarto piso. Incluye accesorios (codos, uniones, soportes cada 1,5 m), sellado hermético en penetraciones de losa, terminales de compresión, identificación de fases y tierra, y pruebas de continuidad.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Verificación y aprobación del tablero principal casino 1° piso (capacidad, espacio y breakers disponibles).
2. Perforación y sellado hermético de penetraciones verticales en losas (1° a 4° piso).
3. Instalación de tubo EMT 3" (codos, uniones y soportes cada 1,5 m).
4. Tendido simultáneo de los dos circuitos (3#350 + 1#500 + tierra #2) con lubricante y sin torsiones.
5. Conexión en tablero origen con terminales de compresión y en cuarto técnico.
6. Prueba de continuidad, aislamiento (megger >100 MΩ) y caída de voltaje bajo carga simulada.
7. Etiquetado de fases, neutro y tierra + señalización de acometida crítica.

**MATERIAL**

C.350 kcmil Cu THWN-2 CT 600V
C.500 kcmil Cu THWN-2 CT 600V
C.2/0AWG Cu THWN-2 CT 600V
Tubo Metalico EMT Conduit Galvanizado de 3 Pulgadas x 3 mts

TERMINAL DE PONCHAR 350 COBRE

TERMINAL DE PONCHAR 500 COBRE
TERMINAL DE PONCHAR 2 COBRE
UNION EMT 3"
TERMINAL EMT 3"
ABRAZADERA AJUSTABLE GALVANIZADA 3"

CHAZO EXPANSIVO 1/4"X1-1/2"

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR.

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

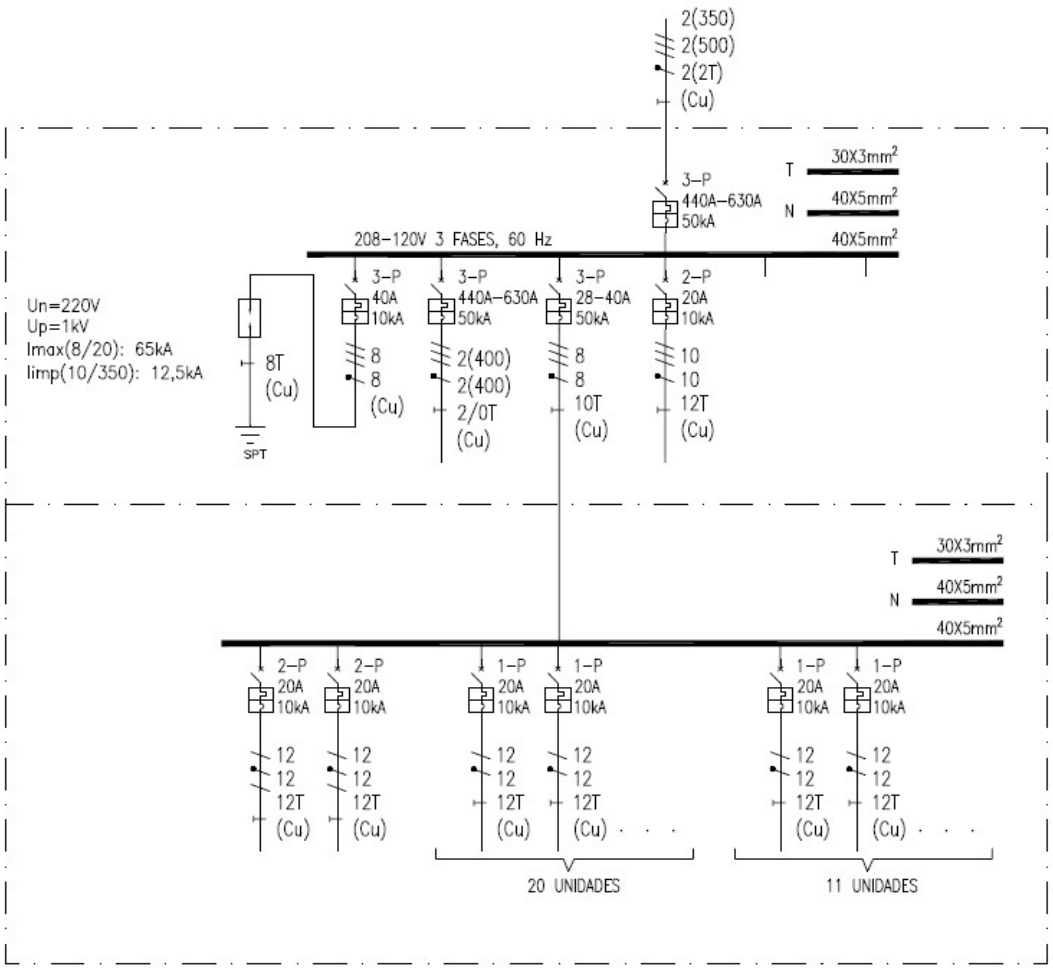
- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- NTC
- RETIE

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera Ml (metro lineal), de Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu). desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso., ejecutado y recibido por interventoria.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-123 |
| **Actividad:** | Suministro e instalacion de acometida electrica en: tubo emt 2 de 3" y cable 2(3#350+1#500+1#2T cu )desde tablero ppal casino 1er piso a cuarto tecnico 4° piso. |
| **Unidad:** | ML |

**DIAGRAMAS / DETALLES /**



| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT: 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS**<br>**CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | CÓDIGO:<br>VERSIÓN:2<br>FECHA:<br>Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-124 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de tablero electico para cuarto tecnico 4° piso de acuerdo a diagrama unifiliar y cargas requeridas | **Und** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Infraestructura) | JOR | $ 424.864,00 | 0,20 | $ 2.124.320,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Sub Total | | $ 2.124.320,00 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION GABINETE METALICO AUTOSOPORTADO TIPO INTERIOR FABRICADO EN LAMINA CR CL.16 CON DIMENSIONES APROXIMADAS (2000X800x600mm), GRADO DE PROTECCION IP54, FRENTE MUERTO METALICO, ACABADO FINAL EN PINTURA ELECTROSTATICA RAL.7035 INCLUYE SOPORTE PARA ANCLAR EN MURO.<br>2. CONTIENE INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=55KA, 220V AC 3 POLOS. REGULABLE LI IR= 440-630A. UN 2<br>3. INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=55KA, 220V AC 3 POLOS. REGULABLE LI IR= 28-40A. UN 1<br>4. INTERRUPTOR TIPO RIEL 2X20A 10KA 220V UN 3<br>5. INTERRUPTOR TIPO RIEL 1X20A 10KA 220V UN 31<br>6. INTERRUPTOR TIPO RIEL 3X40A 10KA 220V (PROTECCION DPS) UN 1 DPS TIPO 1+2 3P+N+T 65KA 120/208V UN 1<br>4. RESERVA NO EQUIPADA UN 2<br>8. ANALIZADOR DE RED PAC 3120 Modbus RTU UN 1<br>9. TRANSFORMADOR CTS 600/5 A UN 3 KIT DE ILUMINACION INTERNA GL 1<br>10. SUMINISTRO DE BARRAJES DE FASE EN PLATINA DE Cu (40X5mm) 732A SOPORTADOS MEDIANTE AISLADORES, PROCESO DE ELECTROPLATEADO EN PUNTOS DE CONEXIÓN, ACABADO FINAL EN FUNDA TERMOENCOGIBLE SEGÚN NORMA GL, 2 BARRAJE NEUTRO EN PLATINA DE Cu (40X5mm) 732A SOPORTADOS MEDIANTE AISLADORES, PROCESO DE ELECTROPLATEADO EN PUNTOS DE CONEXIÓN, ACABADO FINAL EN FUNDA TERMOENCOGIBLE SEGÚN NORMA, 2 BARRAJE DE TIERRA EN PLATINA DE Cu (30X3mm) 732A SOPORTADOS MEDIANTE AISLADORES, PROCESO DE ELECTROPLATEADO EN PUNTOS DE CONEXIÓN<br>11. SUMINISTRO DE CANALETA RANURADA, MARQUILLAS, RIEL DIN, AMARRES PLASTICOS Y DEMAS ELEMENTOS ELECTRICOS MENORES GL 1<br>12. PRUEBAS EN FABRICA Y LIBERACION GL 1 | UN | $ 28.900.000,00 | 1,00 | $ 28.900.000,00 | |
| | | | | Sub Total | $ 28.900.000,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 106.216,00 | 1,00 | $ 106.216,00 | |
| 0 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 106.216,00 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-Peso Cant. | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 31.130.536,00 |
| **Ajuste al Peso** | $ - |
| **Total costo directo** | $ 31.130.536,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-124 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de tablero electico para cuarto tecnico 4° piso de acuerdo a diagrama unifiliar y cargas requeridas | **Und** |

Cuadro Comparativos de Precios 1. TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION GABINETE METALICO AUTOSOPORTADO TIPO INTERIOR FABRICADO EN LAMINA CR CL.16 CON DIMENSIONES APROXI

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ELECTRICOS Y TECNOLOGIA | | $ 24.285.714,29 | $ 4.614.285,71 | $ 28.900.000,00 | |
| 2 | ICOANPE | | $ 27.142.857,14 | $ 5.157.142,86 | $ 32.300.000,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 28.900.000,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-124 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de tablero electico para cuarto tecnico 4° piso de acuerdo a diagrama unifiliar y cargas requeridas | **Und** |

**ELÉCTRICOS Y TECNOLOGÍAS HIDRÁULICAS S.A.S.**
**NIT. 901.970.983-4**

## COTIZACIÓN No. 341

**FECHA:** 3 DE FEBRERO 2026
**VENDEDOR:** JULIO ROBAYO
**CLIENTE:** INGEBYP

| DESCRIPCIÓN | CANT. | VLT. UNT. | VLR. TOTAL |
|---|---|---|---|
| TABLERO 2000X800X400 FRENTE MUERTO | 1 | | |
| TACO DE RIEL OMEGA 1X20AMP | 31 | | |
| TACO RIEL 2X20AMP | 2 | | |
| PEINE TRIFSICO DE INTERCONEXIÓN | 1 | | |
| BREAKER 440-630A DELIXI | 2 | | |
| BREAKER 28-40A DELIXI | 1 | | |
| TACO RIEL 2X20A | 1 | | |
| TACO RIEL 3X40A | 5 | $ 24.285.714 | $ 24.285.714 |
| DPS 1-2 | 1 | | |
| ANALIZADOR DE REDES NIPEN 70925 | 1 | | |
| CTS 600/5 | 3 | | |
| KIT ILUMINACIÓN | 1 | | |
| BARRAJE 600AMP NEUTRO, TIERRA Y PARCIALES | 1 | | |
| CABLES, CANALETAS Y ACCESORIOS | 1 | | |
| ENSAMBLE DE EQUIPOS | 1 | | |
| CERTIFICACIÓN RETIE | 1 | | |
| OBSERVACIONES: | | **SUB TOTAL** | **$ 24.285.714** |
| | | **IVA (19%)** | **$ 4.614.286** |
| | | **TOTAL** | **$ 28.900.000** |

**eletechidra@gmail.com**
**(+57) 322 4541979**
**Carrera 12 # 14-94 Bogotá, Centro**

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-124 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de tablero electico para cuarto tecnico 4° piso de acuerdo a diagrama unifiliar y cargas requeridas | Und |

ICOANPE FIRE

INGENIERIA PARA CONTROL DEL FUEGO

| | | |
|---|---|---|
| Señores INGEBYP | Cotización 10535 | Bogotá D.C., 3 de febrero de 2026 |

| CANT. | DESCRIPCIÓN | VL.UNT | VALOR |
|---|---|---|---|
| 1 | tablero 2000x800x400 frente muerto | | |
| | taco de riel omega 1x20amp | | |
| | taco riel 2x20amp | | |
| | peine trifsico de interconexión | | |
| | breaker 440-630a delixi | | |
| | breaker 28-40a delixi | | |
| | taco riel 2x20a | | |
| | taco riel 3x40a | $ 27.142.857 | $ 27.142.857 |
| | dps 1-2 | | |
| | analizador de redes nipen 70925 | | |
| | cts 600/5 | | |
| | kit iluminación | | |
| | barraje 600amp neutro, tierra y parciales | | |
| | cables, canaletas y accesorios | | |
| | ensamble de equipos | | |
| | certificación retie | | |
| | | **Sub Total** | **$ 27.142.857** |
| | | **IVA 19%** | **$ 5.157.143** |
| | | **Total Neto** | **$ 32.300.000** |

Carrera 12 N 15-84 Teléfono: 3138698761

www.icoanpe.com

19 AÑOS DE EXPERIENCIA

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-124 |
| **Actividad:** | Suministro e instalacion de tablero electico para cuarto tecnico 4° piso de acuerdo a diagrama unifiliar y cargas requeridas |
| **Unidad:** | Und |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**
La ejecución de esta actividad es necesaria y prioritaria por las siguientes razones técnicas, normativas y operativas:

Cumplimiento de la normatividad vigente (RETIE)
De acuerdo con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) adoptado por la Resolución 90708 de 2013 (y sus actualizaciones) del Ministerio de Minas y Energía de Colombia, toda instalación eléctrica de uso final debe contar con tableros de distribución adecuados que garanticen la protección contra sobrecorrientes, cortocircuitos, fallas a tierra y riesgos de electrocución (artículos 20.23 y relacionados).
El tablero existente (si aplica) o la ausencia/configuración inadecuada del mismo en el cuarto técnico del 4° piso no permite cumplir con los requisitos mínimos de seguridad, accesibilidad, rotulado, protecciones diferenciales y coordinación de disparos establecidos en el RETIE. La instalación propuesta asegura el cumplimiento obligatorio y evita sanciones o rechazos en inspecciones.
Garantía de seguridad para personas y bienes
El cuarto técnico del 4° piso concentra equipos críticos (servidores, sistemas de climatización, iluminación de emergencia, CCTV, controles de acceso, bombas, ascensores o cargas especiales según el caso), cuya demanda eléctrica está detallada en el diagrama unifilar y el cálculo de cargas.
Sin un tablero diseñado específicamente para estas cargas:
Existe riesgo elevado de sobrecalentamiento de conductores.
Fallas en la protección selectiva pueden generar interrupciones masivas o incendios.
No se cuenta con protecciones diferenciales obligatorias en zonas húmedas o con riesgo de contacto indirecto.
La instalación del nuevo tablero mitiga estos riesgos, protegiendo la integridad de las personas (usuarios, personal de mantenimiento) y los activos tecnológicos/infraestructura del edificio.

Optimización y confiabilidad del suministro eléctrico
El diagrama unifilar aprobado define la distribución correcta de circuitos, seccionamientos, calibres de breakers, capacidad del interruptor general y coordinación con protecciones aguas arriba.
La ejecución permite:
Distribuir adecuadamente la potencia demandada por las cargas del 4° piso.
Facilitar futuras expansiones o mantenimientos sin interrupciones generales.
Reducir caídas de tensión y pérdidas por calentamiento.
Mejorar la selectividad y continuidad del servicio en caso de falla en un circuito derivado.

Alineación con estándares de diseño y buenas prácticas
La actividad responde directamente al diseño eléctrico del edificio/proyecto, donde el cuarto técnico se concibe como punto de distribución secundaria para el piso.
El tablero se dimensiona según:
Cálculo de cargas reales y proyectadas (factor de demanda, simultaneidad).
Normas complementarias (NTC-IEC, RETIE Libro 3).
Requisitos de accesibilidad, ventilación y señalización del cuarto técnico.

Momento oportuno de ejecución
Realizar esta intervención en este momento evita:
Acumulación de riesgos eléctricos progresivos.
Paradas no programadas por fallas en el sistema actual.
Costos mayores derivados de daños a equipos sensibles o parálisis operativa.
Además, coincide con disponibilidad de personal calificado, materiales certificados y ventana de ejecución sin afectar operación crítica.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-124 |
| **Actividad:** | Suministro e instalacion de tablero electico para cuarto tecnico 4° piso de acuerdo a diagrama unifiliar y cargas requeridas |
| **Unidad:** | Und |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Esta actividad consiste en Suministro e instalacion de tablero electico para cuarto tecnico 4° piso de acuerdo a diagrama unifiliar y cargas requeridas

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

Preparación del sitio y desconexión segura:
Aislar y bloquear el circuito alimentador del 4° piso
Verificar ausencia de tensión con multímetro o detector.
Limpiar y preparar el área del cuarto técnico (nivelar piso si es necesario).
Instalación del gabinete del tablero:
Fijar el tablero a la pared (sobrepuesto o empotrado) con tarugos/tornillos adecuados y nivelado.
Asegurar accesibilidad frontal (mínimo 1 m libre según RETIE), ventilación y protección contra humedad/polvo (IP54 o superior si aplica).
Montaje interno del tablero:
Instalar barrajes neutro, tierra y fases (rígidamente fijados sobre aisladores).
Colocar interruptor general (principal) en la entrada.
Instalar breakers termomagnéticos por circuito según diagrama unifilar.
Colocar diferenciales (30 mA o 300 mA según riesgo) y SPD si requerido.
Rotular todos los circuitos claramente (etiquetas indelebles: número, descripción, amperaje).
Cableado y conexiones:
Traer conductores desde el punto de alimentación aguas arriba (subtablero o subestación).
Conectar fases, neutro y tierra en terminales a presión o tornillo (sin empalmes dentro del tablero).
Seguir colores RETIE/NTC: negro/rojo/azul para fases, blanco/gris para neutro, verde/verde-amarillo para tierra.
Asegurar torque correcto en terminales (evitar flojos o sobreapretados).
Organizar cables con canaletas o amarres para evitar cruces y calor.

**MATERIAL**

1. TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION GABINETE METALICO AUTOSOPORTADO TIPO INTERIOR FABRICADO EN LAMINA CR CL.16 CON DIMENSIONES APROXIMADAS (2000X800x600mm), GRADO DE PROTECCION IP54, FRENTE MUERTO METALICO, ACABADO FINAL EN PINTURA ELECTROSTATICA RAL.7035 INCLUYE SOPORTE PARA ANCLAR EN MURO.
2. CONTIENE INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=55KA, 220V AC 3 POLOS. REGULABLE LI IR= 440-630A. UN 2
3. INTERRUPT. AUTOMAT. AMP, ELEVADO PODER D/CORTE ICU=55KA, 220V AC 3 POLOS. REGULABLE LI IR= 28-40A. UN 1
4. INTERRUPTOR TIPO RIEL 2X20A 10KA 220V UN 3
5. INTERRUPTOR TIPO RIEL 1X20A 10KA 220V UN 31
6. INTERRUPTOR TIPO RIEL 3X40A 10KA 220V (PROTECCION DPS) UN 1 DPS TIPO 1+2 3P+N+T 65KA 120/208V UN 1
4. RESERVA NO EQUIPADA UN 2
8. ANALIZADOR DE RED PAC 3120 Modbus RTU UN 1
9. TRANSFORMADOR CTS 600/5 A UN 3 KIT DE ILUMINACION INTERNA GL 1
10. SUMINISTRO DE BARRAJES DE FASE EN PLATINA DE Cu (40X5mm) 732A SOPORTADOS MEDIANTE AISLADORES, PROCESO DE ELECTROPLATEADO EN PUNTOS DE CONEXIÓN, ACABADO FINAL EN FUNDA TERMOENCOGIBLE SEGÚN NORMA GL, 2 BARRAJE NEUTRO EN PLATINA DE Cu (40X5mm) 732A SOPORTADOS MEDIANTE AISLADORES, PROCESO DE ELECTROPLATEADO EN PUNTOS DE CONEXIÓN, ACABADO FINAL EN FUNDA TERMOENCOGIBLE SEGÚN NORMA, 2 BARRAJE DE TIERRA EN PLATINA DE Cu (30X3mm) 732A SOPORTADOS MEDIANTE AISLADORES, PROCESO DE ELECTROPLATEADO EN PUNTOS DE CONEXIÓN
11. SUMINISTRO DE CANALETA RANURADA, MARQUILLAS, RIEL DIN, AMARRES PLASTICOS Y DEMAS ELEMENTOS ELECTRICOS MENORES GL 1
12. PRUEBAS EN FABRICA Y LIBERACION GL 1

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- RETIE

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera Und ( Unidad ), de Suministro e instalación de tablero electico para cuarto técnico 4° piso., ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | Justificación técnica Obras no Previstas | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-124 |
| **Actividad:** | Suministro e instalacion de tablero electico para cuarto tecnico 4° piso de acuerdo a diagrama unifiliar y cargas requeridas |
| **Unidad:** | Und |

**DIAGRAMAS / DETALLES /**

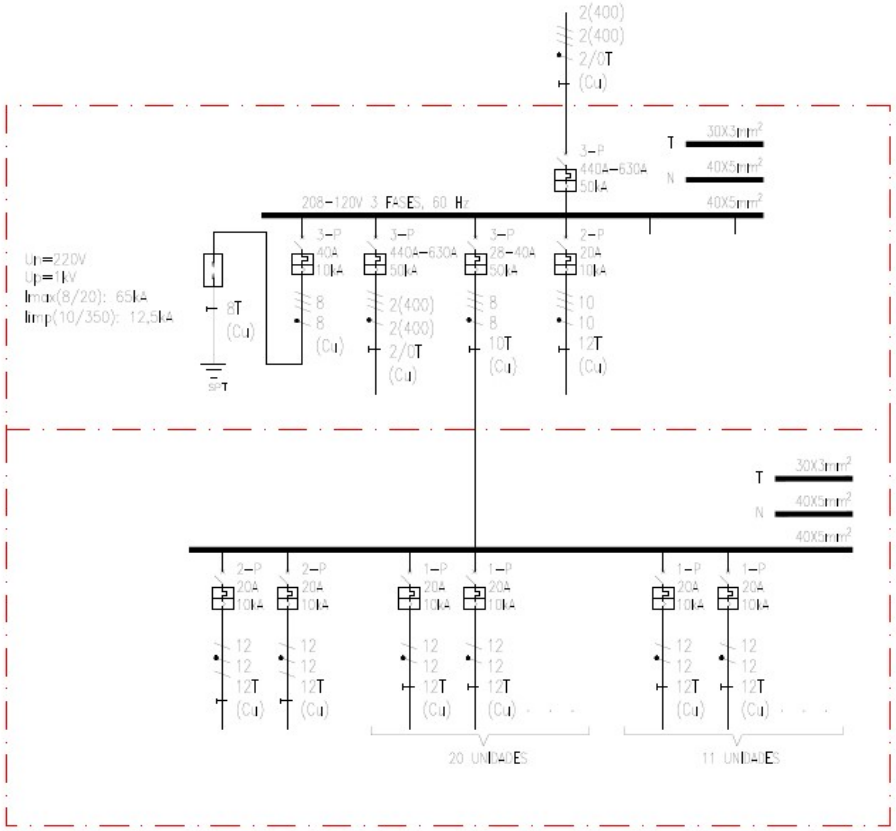
| Equipo | Cantidad | W_típico | VA_típico | Total_W | Total_VA |
|---|---|---|---|---|---|
| UPS 60 KVA | 1 | 60000 | 54000 | 60000 | 54000 |
| Impresora láser A4 / Multifuncional | 10 | 800 | 720 | 8000 | 7200 |
| Fotocopiadora | 0 | 1000 | 900 | 0 | 0 |
| Tomacorriente uso general | 179 | 150 | 135 | 26850 | 24165 |
| **SUBTOTAL** | | | | 94850 | 85365 |
| **Margen por Picos/Inrush (10%-20%)** | | | **10%** | 9485 | 8536.5 |
| **Margen por Crecimiento Futuro (20%-30%)** | | | **30%** | 31300.5 | 28170.45 |
| **TOTAL** | | | | 135635.5 | 122071.95 |

Página 1 Página 2

| Equipo | Cantidad | W_típico | VA_típico | Total_W | Total_VA |
|---|---|---|---|---|---|
| PC de escritorio | 97 | 170 | 153 | 16490 | 14841 |
| Monitor LED 24" | 185 | 25 | 22.5 | 4625 | 4162.5 |
| Portátil (cargando) | 100 | 100 | 90 | 10000 | 9000 |
| Switch acceso SIN PoE (48p) | 1 | 90 | 81 | 90 | 81 |
| Switch acceso CON PoE (48p) | 4 | 120 | 108 | 480 | 432 |
| Access Point | 5 | 13 | 11.7 | 65 | 58.5 |
| Teléfono IP | 5 | 7 | 6.3 | 35 | 31.5 |
| **SUBTOTAL** | | | | 31785 | 28606.5 |
| **Margen por Picos/Inrush (10%-20%)** | | | **10%** | 3178.5 | 2860.65 |
| **Margen por Crecimiento Futuro (20%-30%)** | | | **30%** | 10489.05 | 9440.145 |
| **TOTAL** | | | | 45452.55 | 40907.295 |
| **UPS RECOMENDADA (KVA)** | | | | **41** | |
| **UPS COMERCIAL A INSTALAR (KVA)** | | | | **60** | |
| **Eficiencia UPS (0.80-0.95)** | | | | | 0.85 |
| **Tiempo de respaldo deseado (min)** | | | | | 30 |
| **Energía requerida (Wh)** | | | | | **26736.7941** |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-124 |
| **Actividad:** | Suministro e instalacion de tablero electico para cuarto tecnico 4° piso de acuerdo a diagrama unifiliar y cargas requeridas |
| **Unidad:** | Und |

**DIAGRAMAS / DETALLES /**



| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-125 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | PERFORACIÓN REGATAS EN MUROS Y/O PISOS, ANCHO <= 10CM, PROFUNDIDAD <= 10 CM. (INCLUYE CORTE CON PULIDORA, ANDAMIO CERTIFICADO, CARGUE Y RETIRO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN A SITIOS AUTORIZADOS. | MI |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 9,00 | $ 23.603,56 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 23.603,56 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | $ - | 0,10 | $ - | |
| 0 | 0 | $ - | 1,00 | $ - | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ - |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.180,18 | 1,00 | $ 1.180,18 | |
| PULIDORA MANUAL | dia | $ 51.110,00 | 9,00 | $ 5.678,89 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 6.859,07 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 30.462,63 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,63 |
| **Total costo directo** | $ 30.462,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-125 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | PERFORACIÓN REGATAS EN MUROS Y/O PISOS, ANCHO <= 10CM, PROFUNDIDAD <= 10 CM. (INCLUYE CORTE CON PULIDORA, ANDAMIO CERTIFICADO, CARGUE Y RETIRO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN A SITIOS AUTORIZADOS. | MI |

Cuadro Comparativos de Precios PULIDORA MANUAL

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PRECIO ICCU ITEM 10.23 | | | $ - | $ 51.110,00 | |
| 2 | | | | $ - | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ 51.100,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-125 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | PERFORACIÓN REGATAS EN MUROS Y/O PISOS, ANCHO <= 10CM, PROFUNDIDAD <= 10 CM. (INCLUYE CORTE CON PULIDORA, ANDAMIO CERTIFICADO, CARGUE Y RETIRO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN A SITIOS AUTORIZADOS. | MI |

ICCU INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS CONSTRUCCIÓN**

Gobernación de Cundinamarca

**10.**
**ITEM: 10.23.** CARPINTERÍA METÁLICA

**CELOSÍA ANGULAR PARA POLIDEPORTIVO ASTM-36, INCLUYE: CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS, VIGAS DE AMARRE, ANCLAJES, TORNILLERÍA, PINTURA Y PLATINERÍA. CONTEMPLA TAMBIÉN:FABRICACIÓN, SUMINISTRO Y MONTAJE**

**PROVINCIA:** SOACHA **ESPECIFICACIÓN:**
**MUNICIPIO:** Soacha **UNIDAD: KG**

**I. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|
| EQUIPO DE SOLDADURA | D | 138,491.00 | 83.33 | 1,661.96 | |
| ANDAMIO SECCIÓN | D | 1,666.00 | 10.00 | 166.60 | |
| PULIDORA MANUAL | D | 51,110.00 | 667.00 | 76.63 | |
| COMPRESOR PINTURA | D | 82,435.00 | 455.00 | 181.18 | |
| PISTOLA PINTURA | D | 19,042.00 | 455.00 | 41.85 | |
| TRONZADORA | D | 36,271.00 | 200.00 | 181.36 | |
| GRÚA PH 20 TON | D | 1,661,890.00 | 5,000.00 | 332.38 | |
| | | | | Sub-Total | $ 2,641.94 |

**II. MATERIALES EN OBRA**

| Descripción | Unidad | Precio-Unit. | Cantidad | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|
| ACERO A-36 | KG | 8,305.00 | 1.02 | 8,471.10 | |
| PERNOS ESTRUCTURA METÁLICA | KG | 8,165.00 | 0.006 | 48.99 | |
| LÁMINA HR | KG | 9,557.00 | 0.050 | 477.85 | |
| SOLDADURA ELÉCTRICA 0.004 KG DE 3/23" | KG | 23,731.00 | 0.007 | 166.12 | |
| ESMALTE SINTÉTICO | GLN | 99,814.00 | 0.0018 | 179.67 | |
| ANTICORROSIVO | GLN | 61,321.00 | 0.0018 | 110.38 | |
| DISOLVENTE THINNER | GLN | 49,830.00 | 0.0008 | 39.86 | |
| | | | | | |
| | | | | Sub-Total | $ 9,493.96 |

**III. TRANSPORTES**

| Material | Vol-peso ó Cant. | Distancia | M3-Km | Tarifa | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub-Total | $ 0.00 |

**IV. MANO DE OBRA**

| Trabajador | Jornal | Prestaciones | Jornal Total | Rendimiento | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA DD | 185,624.00 | 220.00% | 408,372.80 | 60.00 | 6,806.21 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub-Total | $ 6,806.21 |

| | |
|---|---|
| Total Costo Directo | $ 18,942 |

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-125 |
| **Actividad:** | PERFORACIÓN REGATAS EN MUROS Y/O PISOS, ANCHO <= 10CM, PROFUNDIDAD <= 10 CM. (INCLUYE CORTE CON PULIDORA, ANDAMIO CERTIFICADO, CARGUE Y RETIRO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN A SITIOS AUTORIZADOS. |
| **Unidad:** | MI |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**
Se requiere la inclucion del item denominado Corte y Perforación controlado de regatas en muros y/o pisos, con ancho máximo de 10 cm y profundidad máxima de 10 cm, ejecutado con disco diamantado en pulidora angular, para alojar tuberías hidráulicas, sanitarias, eléctricas o redes RCI. Incluye uso de andamio tubular certificado cuando la altura supere 1,80 m, cargue de escombros en sacos o contenedor y retiro inmediato a sitio autorizado por la entidad.

**Justificación:**
La remodelación en los edificios y la adecuación para funcionarios exige la instalación de nuevas tuberías hidráulicas, sanitarias, eléctricas y de redes RCI (contra incendios, voz y datos) en muros, pisos y cielos rasos existentes. No existe posibilidad de canalizaciones externas ni ductos visibles por requisitos estéticos y normativos de la entidad. La perforación de regatas con ancho y profundidad máximos de 10 cm es la única solución técnica viable para alojar las tuberías sin afectar la estabilidad estructural ni generar sobrecargas. Esta actividad es obligatoria según NSR-10 Título G (instalaciones eléctricas e hidráulicas), NTC 1500 (saneamiento básico) y exigencia de entidades territoriales para aprobar cualquier modificación de redes en elementos existentes. Sin estas regatas las tuberías no podrían instalarse, el proyecto no cumpliría los planos aprobados y quedaría expuesto a filtraciones, obstrucciones o rechazos.

**Necesidades:**
Las nuevas redes requieren canalizaciones ocultas que no sobresalgan del muro, piso o cielo raso para mantener la estética y funcionalidad del espacio; necesitan cortes precisos que respeten el máximo de 10 cm de ancho y profundidad para no debilitar elementos estructurales (armadura mínima 3 cm); exigen el uso de andamio certificado en alturas mayores a 1,80 m para garantizar seguridad del operario; con protección para la vista y de las partículas generadas en el aire para cumplir protocolos de bioseguridad; y demandan retiro inmediato de residuos a sitios autorizados para cumplir con la norma ambiental y evitar suspensión de obra.

**Beneficios:**
Se logra una instalación limpia y oculta de todas las redes, manteniendo la estética y funcionalidad de los espacios remodelados; se minimiza el riesgo de daños estructurales al limitar cortes a dimensiones seguras; se garantiza seguridad total del operario con andamio certificado y líneas de vida; se reduce la contaminación por polvo y residuos durante la obra; se cumple al 100 % con exigencias de la entidad y normas ambientales; se facilita el mantenimiento futuro al tener las tuberías accesibles sin romper acabados; y se entrega un proyecto terminado con apariencia de obra nueva y profesional.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-125 |
| **Actividad:** | PERFORACIÓN REGATAS EN MUROS Y/O PISOS, ANCHO <= 10CM, PROFUNDIDAD <= 10 CM. (INCLUYE CORTE CON PULIDORA, ANDAMIO CERTIFICADO, CARGUE Y RETIRO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN A SITIOS AUTORIZADOS. |
| **Unidad:** | MI |

## ESPECIFICACION TECNCIA

### DESCRIPCION ACTIVIDAD

Perforación y corte controlado de regatas en muros, pisos y/o cielo raso, con ancho máximo de 10 cm y profundidad máxima de 10 cm, ejecutado con disco diamantado en pulidora angular, para alojar tuberías hidráulicas, sanitarias, eléctricas o redes RCI. Incluye uso de andamio tubular certificado cuando la altura supere 1,50 m, cargue de escombros en sacos o contenedor y retiro inmediato a sitio autorizado por la entidad.

### PROCEDIMIENTO Y EJECUCION

1. Revisión de planos y marcado exacto de la regata (ancho ≤ 10 cm, profundidad ≤ 10 cm).
2. Instalación de andamio tubular certificado cuando la altura supere 1,50 m.
3. Corte inicial con disco diamantado en pulidora angular (profundidad controlada).
4. Remoción de material con cincel neumático o eléctrico.
5. Limpieza y verificación de dimensiones finales (medición láser).
6. Cargue de escombros en sacos o contenedor hermético.
7. Retiro inmediato de residuos a sitio autorizado (certificado de disposición).
8. Entrega de área limpia y lista para instalación de tuberías.

### MATERIAL

### EQUIPOS

HERRAMIENTA MENOR

PULIDORA

### REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

### UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y forma de pago sera MI (metro lineal), de PERFORACIÓN REGATAS EN MUROS Y/O PISOS, ANCHO <= 10 CM, PROFUNDIDAD <= 10 CM. (INCLUYE CORTE CON PULIDORA, ANDAMIO CERTIFICADO, CARGUE Y RETIRO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN A SITIOS AUTORIZADOS, ejecutado y recibido por interventoria.

| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-126 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA METÁLICA CUADRADA DE 3X2" CON SOSCO | **Und** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 10,00 | $ 21.243,20 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 21.243,20 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| SIKAFLEX CONSTRUCTION (300 ml) | und | $ 45.900,00 | 0,10 | $ 4.590,00 | |
| Rejilla Tradicional 3 pulg x 3 pulg x 2 pulg Aluminio para Tubería 2 pulg | UN | $ 19.900,00 | 1,00 | $ 19.900,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 24.490,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.062,16 | 1,00 | $ 1.062,16 | |
| | | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 1.062,16 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 46.795,36 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,36 |
| **Total costo directo** | $ 46.795,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | |
|---|---|---|
| | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-126 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA METÁLICA CUADRADA DE 3X2" CON SOSCO | **Und** |

Cuadro Comparativos de Precios SIKAFLEX CONSTRUCTION (300 ml)

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOMCENTER | | $ 38.571,43 | $ 7.328,57 | $ 45.900,00 | |
| 2 | EASY | | $ 39.319,33 | $ 7.470,67 | $ 46.790,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 45.900,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios Rejilla Tradicional 3 pulg x 3 pulg x 2 pulg Aluminio para Tubería 2 pulg

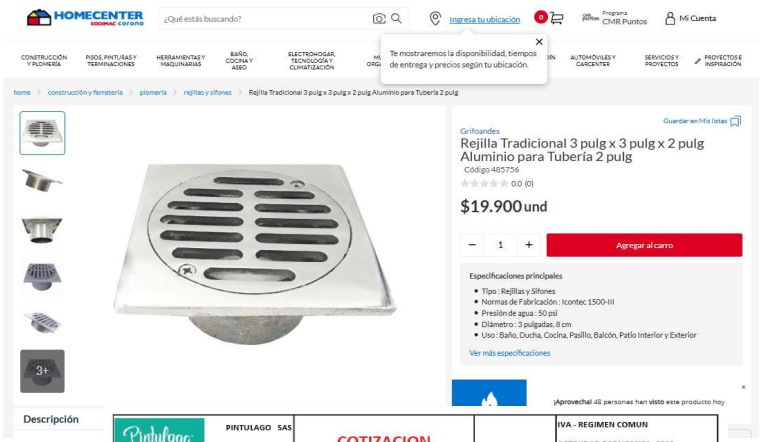
| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | HOMCENTER | | $ 16.722,69 | $ 3.177,31 | $ 19.900,00 | |
| 4 | PINTULAGO | | $ 22.268,91 | $ 4.231,09 | $ 26.500,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 19.900,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-126 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA METÁLICA CUADRADA DE 3X2" CON SOSCO | **Und** |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pintulago | PINTULAGO SAS<br>NIT: 900216180-0<br>3103198105 | COTIZACION | | | IVA - REGIMEN COMUN<br>ACTIVIDAD ECONOMICA: 2022<br>RESOLUCION DIAN | |
| Fecha: | 3-feb-26 | Proveedor: | PINTULAGO | | NIT O CED | |
| CONTACTO | INGEBYP SAS | CIUDAD | BOGOTA | | Teléfono/Fax: | |
| CANT | UND | DESCRIPCION | TIPO | COLOR | MARCA | VR UNITARIO | VR TOTAL |
| 1 | | REJILLA ALUMINIO DE 3" X 3" X 2" | | | | $ 26,500 | $ 26,500 |
| 1 | | REJILLA ALUMINIO TIPO CUPULA DE 4" X 3" | | | | $ 51,000 | $ 51,000 |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| NOTA: IVA INCLUIDO | | | | | | SUBTOTAL | |
| | | | | | | 19% | |
| | | | | | | 2.5% | |
| | | | | | | TOTAL FV | |
| NOMBRE | | | | | | VR A PAGAR | $ 77,500 |

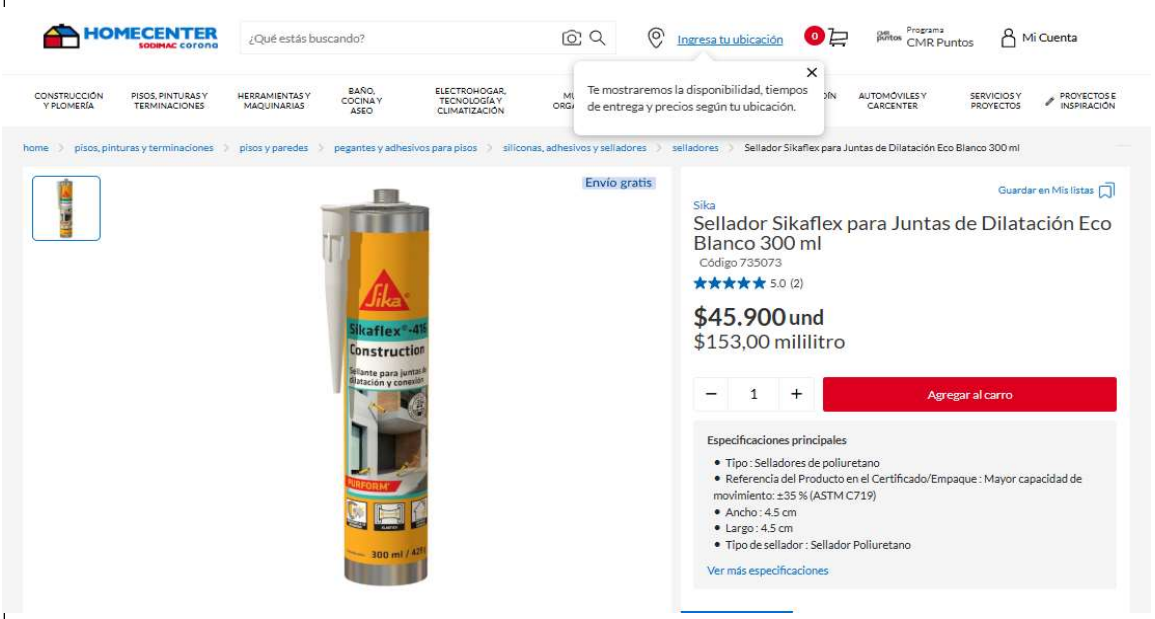
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-126 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA METÁLICA CUADRADA DE 3X2" CON SOSCO | Und |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

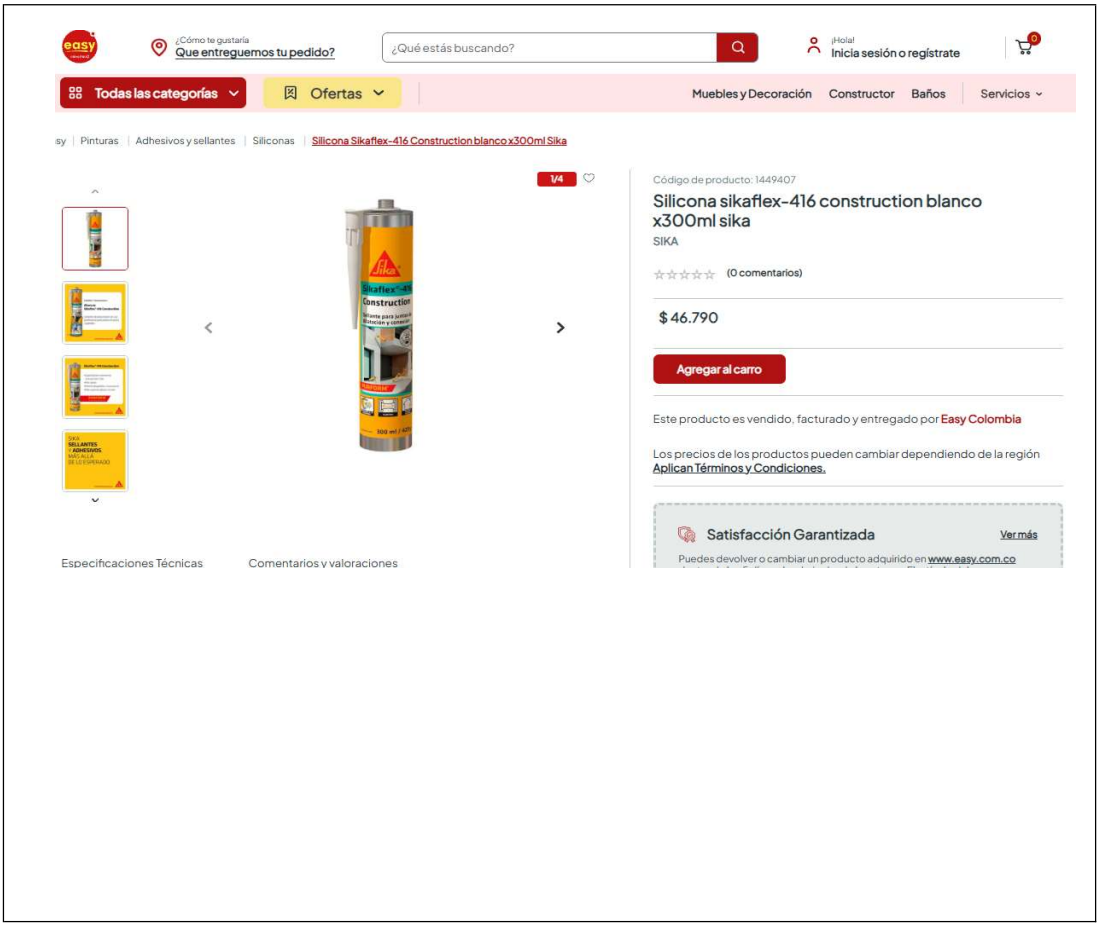
| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-126 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA METÁLICA CUADRADA DE 3X2" CON SOSCO | **Und** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-126 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA METÁLICA CUADRADA DE 3X2" CON SOSCO |
| **Unidad:** | Und |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**
Se requiere la inclucion del item denominado suministro e instalación de rejilla metálica tradicional tipo “sosco” (rejilla de acero galvanizado color natural) con abertura de 3 × 2 pulgadas (aprox. 76 × 51 mm), marco perimetral embutido o empotrado, con sistema de levantamiento para acceso fácil a la caja de desagüe. se fija al piso con anclajes químicos, incluye nivelación perfecta con el acabado final del piso y sellado perimetral con sikaflex o similar y masilla impermeable para evitar filtraciones y olores.

**Justificación:**
Los baños comunales y zonas húmedas remodeladas incorporan nuevos puntos de desagüe para lavamanos, urinarios, duchas y áreas de limpieza, generando cajas de desagüe que quedan expuestas en el piso. Las rejillas existentes (plásticas, hierro fundido oxidado o ausentes) ya no cumplen con los estándares de higiene, seguridad y estética del proyecto: se rompen fácilmente, acumulan suciedad, generan malos olores y representan riesgo de tropiezo o caída. El suministro e instalación de rejilla metálica tradicional 3 × 2" sosco es imprescindible para:

• Garantizar una imagen uniforme, resistente y profesional en todos los baños y zonas húmedas. Sin estas rejillas los desagües quedarían abiertos o con tapas improvisadas, generando riesgos sanitarios, estéticos y de cumplimiento normativo.

• Proteger la caja de desagüe y permitir acceso rápido para limpieza y mantenimiento.
• Exigencias de la entidad para pisos terminados.

**Necesidades:**
Los desagües en piso de baños comunales y zonas húmedas necesitan una rejilla metálica resistente que soporte tráfico peatonal constante sin deformarse ni romperse; requieren abertura 3 × 2" que permita el paso de agua y evite acumulación de objetos grandes; precisan marco empotrado que quede al ras del piso para evitar tropiezos; exigen material galvanizado que resista humedad y corrosión por años; y demandan un sistema de levantamiento para facilitar la limpieza periódica sin herramientas especiales

**Beneficios:**
resistencia mecánica y durabilidad extrema en zonas de alto tráfico, cero roturas ni reemplazos frecuentes; higiene superior al permitir limpieza fácil del desagüe; estética uniforme y profesional que combina con cualquier acabado de piso; eliminación total de malos olores y acumulación de suciedad; cumplimiento inmediato de normas sanitarias y de requisitos de la entidad; seguridad peatonal (sin bordes salientes ni huecos peligrosos); y valor agregado al proyecto al entregar baños y zonas húmedas terminados con detalles de calidad institucional.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-126 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA METÁLICA CUADRADA DE 3X2" CON SOSCO |
| **Unidad:** | Und |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

suministro e instalación de rejilla metálica tradicional tipo “sosco” (rejilla de acero galvanizado color natural) con abertura de 3 × 2 pulgadas (aprox. 76 × 51 mm), marco perimetral embutido o empotrado, con sistema de levantamiento para acceso fácil a la caja de desagüe. se fija al piso con anclajes químicos, incluye nivelación perfecta con el acabado final del piso y sellado perimetral con sikaflex o similar y masilla impermeable para evitar filtraciones y olores.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Verificación de ubicación y tamaño de la caja de desagüe según planos sanitarios.
2. Limpieza profunda de la caja y ajuste de nivel si es necesario.
3. Colocación del marco de la rejilla empotrado y nivelado con el piso.
4. Instalación de la rejilla metálica sosco 3 × 2" (con bisagras o sistema de levantamiento).
5. Sellado perimetral con silicona sanitaria o masilla impermeable.
6. Prueba de drenaje de agua.
7. Limpieza final y entrega funcionando.

**MATERIAL**

SIKAFLEX CONSTRUCTION (300 ml)
Rejilla Tradicional 3 pulg x 3 pulg x 2 pulg Aluminio para Tubería 2 pulg

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- NSR-10, Título D.
- NTC

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera Und (Unidad), de SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA METÁLICA TRADICIONAL 3X2" SOSCO, ejecutado y recibido por interventoria.

| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-127 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | SUMINISTRO E INSTALACION DE REMATES DE ESQUINA PARA ENCHAPES EN WING EN ALUMINIO | ML |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 14,00 | $ 15.173,71 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 15.173,71 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| PEGACOR CERAMICO BLANCO O SIMILAR *40KG | und | $ 100.000,00 | 0,03 | $ 3.000,00 | |
| WING ALUMINIO | ML | $ 9.160,00 | 1,05 | $ 9.618,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 12.618,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 758,69 | 1,00 | $ 758,69 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 758,69 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 28.550,40 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,40 |
| **Total costo directo** | $ 28.550,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-127 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REMATES DE ESQUINA PARA ENCHAPES EN WING EN ALUMINIO | **ML** |

Cuadro Comparativos de Precios PEGACOR CERAMICO BLANCO O SIMILAR *40KG

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ITEM CONTRACTUAL 4.1. | | | $ - | $ 100.000,00 | |
| 2 | | | | $ - | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ 100.000,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios WING ALUMINIO

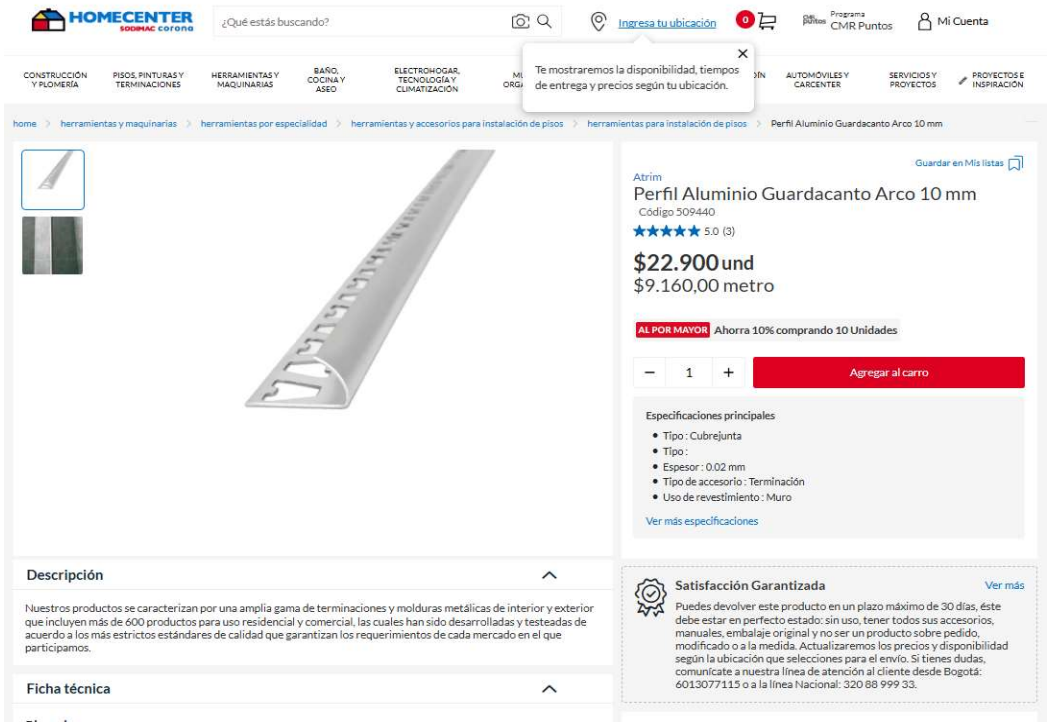
| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | HOMCENTER | | $ 7.697,48 | $ 1.462,52 | $ 9.160,00 | |
| 4 | TIENDA DEL ARQUITECTO | | $ 16.806,72 | $ 3.193,28 | $ 20.000,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 9.160,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| **N.P.** | NP-127 | **UNIDAD** |
|---|---|---|
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REMATES DE ESQUINA PARA ENCHAPES EN WING EN ALUMINIO | ML |



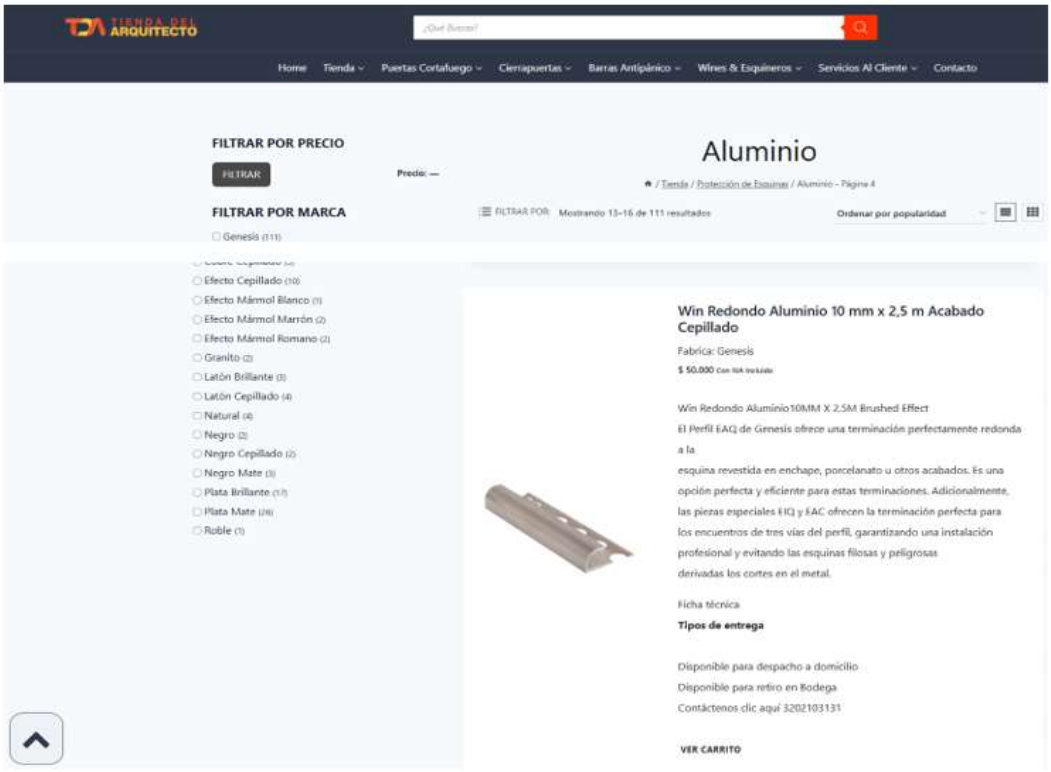

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-127 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REMATES DE ESQUINA PARA ENCHAPES EN WING EN ALUMINIO | **ML** |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-127 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | SUMINISTRO E INSTALACION DE REMATES DE ESQUINA PARA ENCHAPES EN WING EN ALUMINIO | ML |

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| DESCRIPCION | Cambio de válvula antivandálica de empotrar tipo push para sanitarios institucionales de consumo de agua 4.85 lpf (1.28 gpf) tipo corona o similar. Incluye desmonte y reinstalación de aparatos sanitarios. A todo costo con la instalación de un enchape de similares caracteristicas a las originales. | ITEM | 4.1. |
|---|---|---|---|
| | | UNIDAD | und |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 6,513.79 | | $ 6,513.79 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 6,513.79 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VÁLVULA ANTIVANDÁLICA DE EMPOTRAR TIPO PUSH PARA SANITARIOS INSTITUCIONALES DE CONSUMO DE AGUA 4.85 LPF (1.28 GPF) TIPO CORONA O SIMILA | und | 1.00 | $ 588,926.00 | | $ 588,926.00 | |
| SISTEMA DE INSTALACION DE ACOMETIDA POSTERIOR | und | 1.00 | $ 314,900.00 | | $ 314,900.00 | |
| BOQUILLA LATEX | kg | 2.00 | $ 8,000.00 | | $ 16,000.00 | |
| MORTERO DE PEGA 1:3 | m3 | 0.20 | $ 425,000.00 | | $ 85,000.00 | |
| ENCHAPE BLANCO | m2 | 0.30 | $ 65,000.00 | | $ 19,500.00 | |
| PEGACOR CERAMICO BLANCO O SIMILAR *40KG | und | 0.13 | $ 100,000.00 | | $ 12,500.00 | |
| ADAPTADOR MACHO | und | 2.00 | $ 2,500.00 | | $ 5,000.00 | |
| TUBERIA PVC RDE21 1" | ml | 1.00 | $ 8,500.00 | | $ 8,500.00 | |
| SOLDADURA PVC 1/8 GL | und | 0.01 | $ 91,400.00 | | $ 914.00 | |
| LIMPIADOR PVC 1/8 GL | und | 0.01 | $ 48,599.00 | | $ 485.99 | |
| ACCESORIOS PVC 1" | und | 6.00 | $ 2,000.00 | | $ 12,000.00 | |
| | | | | | | $ 1,083,726.98 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA BB (Instalaciones) | JOR | 1.00 | $ 297,404.00 | 0.438 | $ 130,275.82 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 130,276.82 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO $ 1,200,618.00

CONTRATISTA
INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTORIA
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem:** | NP-127 | | |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REMATES DE ESQUINA PARA ENCHAPES EN WING EN ALUMINIO | | |
| **Unidad:** | ML | | |
| **Justificación Técnica** | | | |
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**
Se requiere la inclucion del item denominado Suministro e instalación de remates bocel wing (perfil de terminación tipo “L” o “U” con ala ancha) en aluminio anodizado (color plata mate, según aprobación), diseñado específicamente para cubrir y proteger los bordes expuestos de muros, cielos rasos, cajas de inspección, esquinas de ventanas o cambios de material en la remodelación. Incluye corte a medida con ingletes perfectos en esquinas, fijación con adhesivo cementante sellado perimetral con silicona neutra y limpieza final para integración invisible con los acabados existentes.

**Justificación:**

La remodelación genera múltiples bordes expuestos y transiciones entre materiales (muros con cielo raso Dry Wall, cajas de inspección, esquinas de ventanas, cambios de piso o recubrimientos parciales), dejando terminaciones crudas, irregulares y propensas a desprendimiento, acumulación de polvo o filtraciones. El remate bocel wing en aluminio es imprescindible para:

• Cumplir el estándar de calidad de acabados exigido en los planos aprobados por la entidad. Sin estos remates bocel wing los bordes quedarían desprotegidos y antiestéticos, afectando la percepción de calidad del proyecto y generando observaciones o rechazos en la entrega final.

• Evitar que queden “parches” visibles o terminaciones improvisadas que rompan la estética del proyecto.
• Proteger y cerrar todos los bordes expuestos con un acabado profesional y duradero.

**Necesidades:**
Los bordes expuestos en muros, cielos rasos y cajas de inspección necesitan un perfil que los cubra completamente y evite que se deterioren con el tiempo o acumulen suciedad; requieren un material resistente a la corrosión y a la limpieza frecuente (aluminio anodizado o pintado); precisan una sección con ala ancha (“wing”) que garantice adherencia y estabilidad al fijarse; exigen corte preciso con ingletes en esquinas para que no se vean juntas visibles; y demandan sellado hermético con silicona neutra para evitar filtraciones o desprendimientos.

**Beneficios:**
Los remates bocel wing dan un acabado limpio, continuo y profesional que eleva la calidad percibida de todos los espacios remodelados; protegen los bordes de golpes, humedad y desgaste diario, prolongando la vida útil de los acabados; facilitan la limpieza y evitan acumulación de polvo o suciedad en las transiciones; cumplen inmediatamente las exigencias de la entidad por terminaciones de alta calidad; reducen el riesgo de filtraciones o desprendimientos futuros; y aportan un detalle de lujo sutil que mejora la estética general del proyecto sin aumentar significativamente los costos.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-127 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REMATES DE ESQUINA PARA ENCHAPES EN WING EN ALUMINIO |
| **Unidad:** | ML |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro e instalación de remates bocel wing (perfil de terminación tipo “L” o “U” con ala ancha) en aluminio anodizado (color plata mate, según aprobación), diseñado específicamente para cubrir y proteger los bordes expuestos de muros, cielos rasos, cajas de inspección, esquinas de ventanas o cambios de material en la remodelación. Incluye corte a medida con ingletes perfectos en esquinas, fijación con adhesivo cementante sellado perimetral con silicona neutra y limpieza final para integración invisible con los acabados existentes.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Medición exacta de cada borde o junta a cubrir.
2. Corte a medida del perfil bocel wing en taller (ingletes 45° en esquinas).
3. Preparación de la superficie (limpieza y eliminación de polvo o residuos).
4. Aplicación de cemento como adhesivo.
5. Colocación del perfil alineado con nivel láser y presión uniforme.
6. Fijación definitiva (adhesivo de alta resistencia).
7. Sellado perimetral con silicona neutra sanitaria o estructural.
8. Limpieza final de exceso de material y entrega con acabado impecable.

**MATERIAL**

CEMENTO BLANCO
WING ALUMINIO

**EQUIPOS**

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- NSR-10, Título D.
- NTC

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera MI (metro lineal), de SUMINISTRO E INSTALACION DE REMATES BOCEL WING EN ALUMINIO, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-128 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | **M2** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 6,00 | $ 35.405,33 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 35.405,33 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| Decapante / removedor de ceras | GLN | $ 68.900,00 | 0,10 | $ 6.890,00 | |
| Discos o pads abrasivos | UN | $ 50.212,00 | 0,10 | $ 5.021,20 | |
| Cristalizador líquido | LT | $ 74.494,00 | 0,10 | $ 7.449,40 | |
| Sellador impregnante | LT | $ 186.830,00 | 0,10 | $ 18.683,00 | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 38.043,60 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.770,27 | 1,00 | $ 1.770,27 | |
| PULIDORA MANUAL | dia | $ 51.110,00 | 6,00 | $ 8.518,33 | |
| 0 | | | | | |
| 0 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 10.288,60 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 83.737,53 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,53 |
| **Total costo directo** | $ 83.737,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-128 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | **M2** |

Cuadro Comparativos de Precios — Decapante / removedor de ceras

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOMCENTER | | $ 57.899,16 | $ 11.000,84 | $ 68.900,00 | |
| 2 | MULTICLEAN | | $ 60.000,00 | $ 11.400,00 | $ 71.400,00 | |
| | valor mínimo | | | | $ 68.900,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — Discos o pads abrasivos

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | WURT | | $ 42.194,96 | $ 8.017,04 | $ 50.212,00 | |
| 4 | FERRETERIA SUPREMA | | $ 72.773,11 | $ 13.826,89 | $ 86.600,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 50.212,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — Cristalizador líquido

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | ESTRATEGIAS | | $ 97.912,61 | $ 18.603,39 | $ 116.516,00 | |
| 6 | PRODIAMACO | | $ 62.600,00 | $ 11.894,00 | $ 74.494,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 74.494,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — Sellador impregnante

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | PRODIAMACO | | $ 157.000,00 | $ 29.830,00 | $ 186.830,00 | |
| 8 | DISTRIBUCCIONES Y SOLUCIONES EMPRESARIALES | | $ 158.560,00 | $ 30.126,40 | $ 188.686,40 | |
| | Promedio. | | | | $ 186.830,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — PULIDORA MANUAL

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | VALOR DE INSUMO ICCU I ITEM 10.23 | | | | $ 51.110,00 | |
| 8 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 51.110,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-128 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | **M2** |

ICCU INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS CONSTRUCCIÓN

Gobernación de Cundinamarca

**10.**
**ITEM: 10.23.** CARPINTERÍA METÁLICA

**CELOSÍA** ANGULAR PARA POLIDEPORTIVO ASTM-36, INCLUYE: CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS, VIGAS DE AMARRE, ANCLAJES, TORNILLERÍA, PINTURA Y PLATINERÍA. CONTEMPLA TAMBIÉN:FABRICACIÓN, SUMINISTRO Y MONTAJE

**PROVINCIA:** SOACHA **ESPECIFICACIÓN:**
**MUNICIPIO:** Soacha **UNIDAD: KG**

### I. EQUIPO

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|
| EQUIPO DE SOLDADURA | D | 138,491.00 | 83.33 | 1,661.96 | |
| ANDAMIO SECCIÓN | D | 1,666.00 | 10.00 | 166.60 | |
| PULIDORA MANUAL | D | 51,110.00 | 667.00 | 76.63 | |
| COMPRESOR PINTURA | D | 82,435.00 | 455.00 | 181.18 | |
| PISTOLA PINTURA | D | 19,042.00 | 455.00 | 41.85 | |
| TRONZADORA | D | 36,271.00 | 200.00 | 181.36 | |
| GRÚA PH 20 TON | D | 1,661,890.00 | 5,000.00 | 332.38 | |
| | | | | **Sub-Total** | $ 2,641.94 |

### II. MATERIALES EN OBRA

| Descripción | Unidad | Precio-Unit. | Cantidad | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|
| ACERO A-36 | KG | 8,305.00 | 1.02 | 8,471.10 | |
| PERNOS ESTRUCTURA METÁLICA | KG | 8,165.00 | 0.006 | 48.99 | |
| LÁMINA HR | KG | 9,557.00 | 0.050 | 477.85 | |
| SOLDADURA ELÉCTRICA 0.004 KG DE 3/23" | KG | 23,731.00 | 0.007 | 166.12 | |
| ESMALTE SINTÉTICO | GLN | 99,814.00 | 0.0018 | 179.67 | |
| ANTICORROSIVO | GLN | 61,321.00 | 0.0018 | 110.38 | |
| DISOLVENTE THINNER | GLN | 49,830.00 | 0.0008 | 39.86 | |
| | | | | | |
| | | | | **Sub-Total** | $ 9,493.96 |

### III. TRANSPORTES

| Material | Vol-peso ó Cant. | Distancia | M3-Km | Tarifa | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | **Sub-Total** | $ 0.00 |

### IV. MANO DE OBRA

| Trabajador | Jornal | Prestaciones | Jornal Total | Rendimiento | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA DD | 185,624.00 | 220.00% | 408,372.80 | 60.00 | 6,806.21 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | **Sub-Total** | $ 6,806.21 |

**Total Costo Directo** $ 18,942

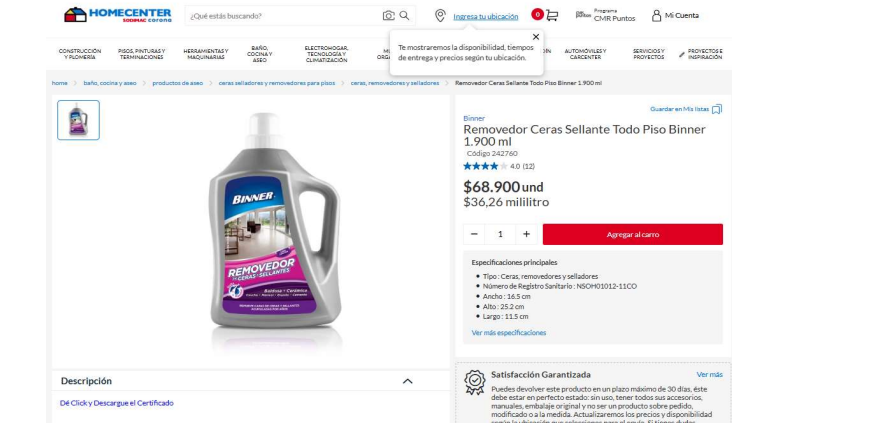
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-128 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | **M2** |







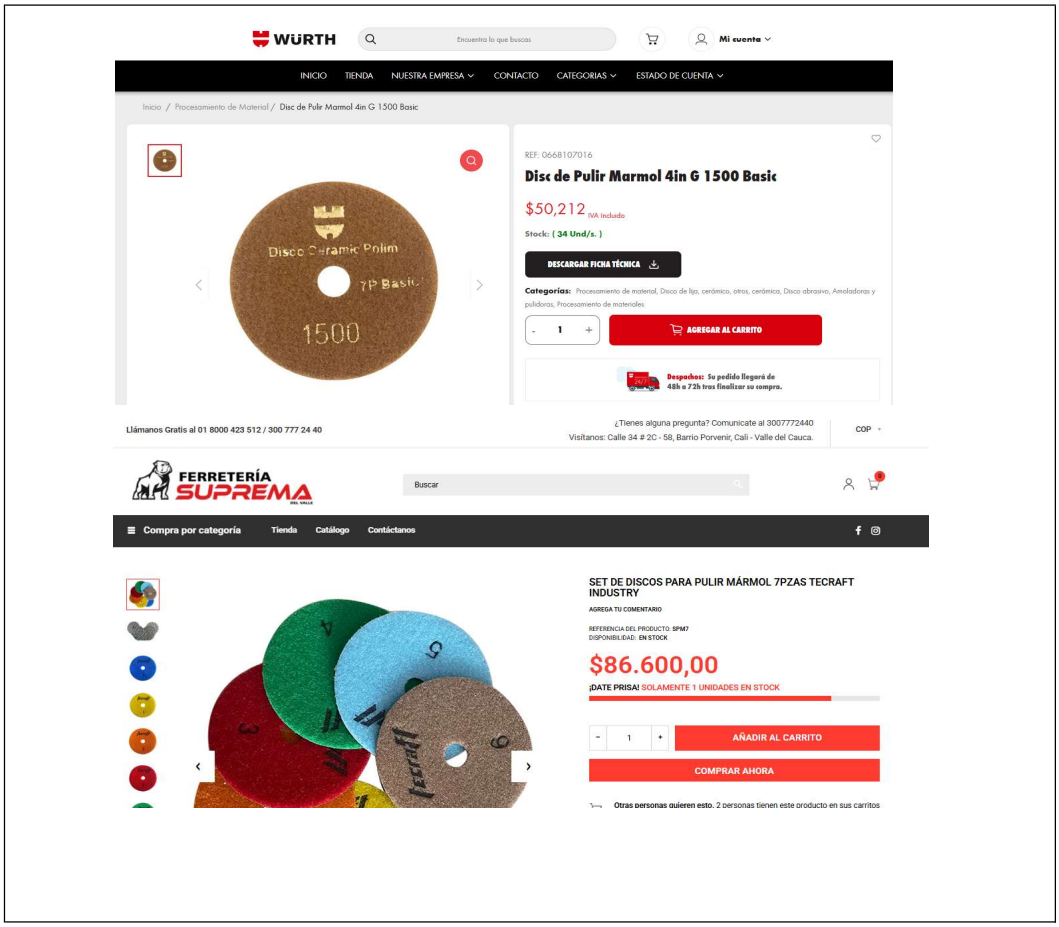
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |
| | | | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-128 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | **M2** |

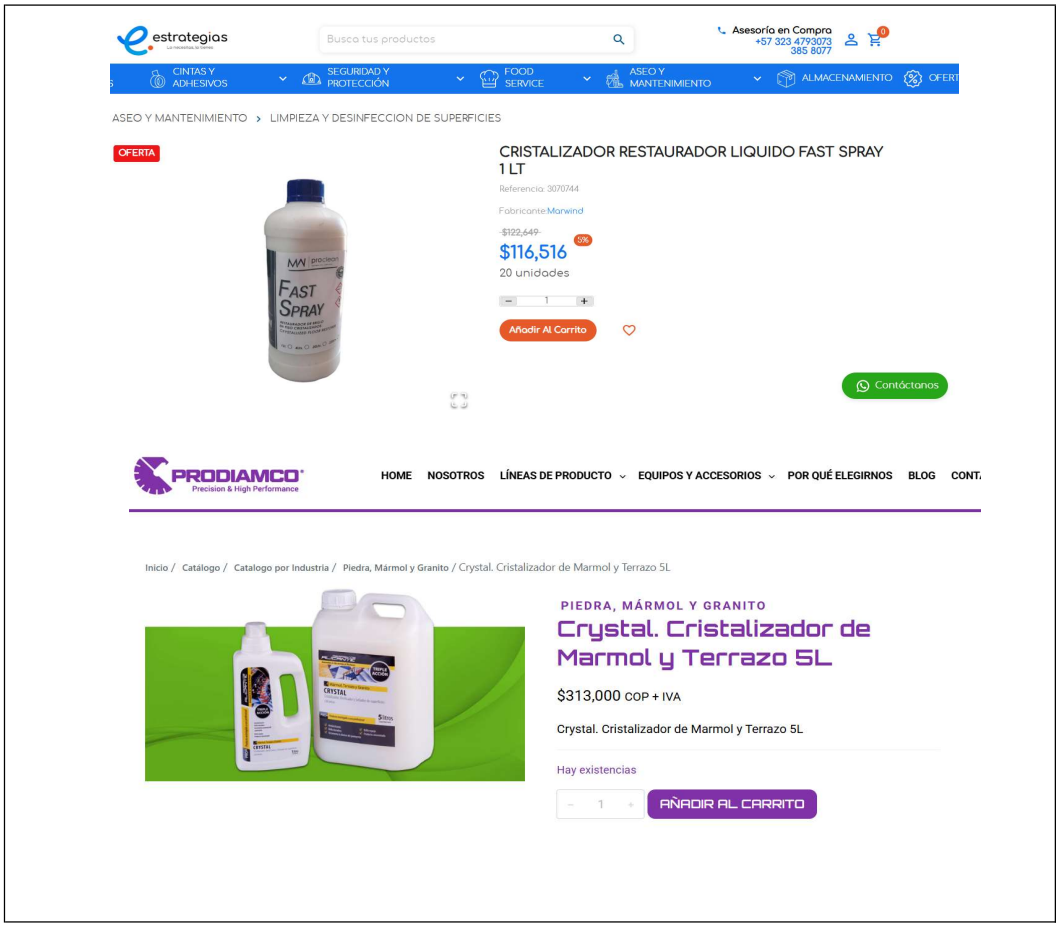


| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **APU CONTRACTUAL** | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |
| | | | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-128 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | **M2** |



**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-128 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | **M2** |

PRODIAMCO Precision & High Performance

HOME NOSOTROS LÍNEAS DE PRODUCTO EQUIPOS Y ACCESORIOS POR QUÉ ELEGIRNOS BLOG CONTÁ

Inicio / Catálogo / Catalogo por Industria / Piedra, Mármol y Granito / Cristalizador Sellador para Marmol y Terrazo Oscuro 5L




PIEDRA, MÁRMOL Y GRANITO

## Cristalizador Sellador para Marmol y Terrazo Oscuro 5L

$785,000 COP + IVA

Cristalizador Sellador para Marmol y Terrazo Oscuro 5L

SKU: C-CRIM&T-OS-5L

Categorías: Catalogo por Industria, Consumibles, Líquidos, Mantenimiento de Pisos, Oferta, Piedra, Mármol y Granito, Saldos, Tratamiento de Superficies

Etiquetas: Mármol, Terrazo

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pintulago | PINTULAGO SAS NIT: 900216180-0 3103198105 | COTIZACION | | | IVA - REGIMEN COMUN ACTIVIDAD ECONOMICA: 2022 RESOLUCION DIAN | | |
| Fecha: | 13-feb-26 | Proveedor: | PINTULAGO | | NIT O CED | | |
| CONTACTO | | CIUDAD | | | Teléfono/Fax: | | |
| CANT | UND | DESCRIPCION | TIPO | COLOR | MARCA | VR UNITARIO | VR TOTAL |
| 1 | UND | Protector Sellador Piedra, Mármol, Granito | | | | $ 792,800 | $ 792,800 |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| NOTA: IVA INCLUIDO, MATERIAL PUESTO EN OBRA | | | | | | SUBTOTAL | |
| | | | | | | 19% | $ 150,632 |
| | | | | | | 2.5% | |
| | | | | | | TOTAL FV | |
| NOMBRE | | | | | | VR A PAGAR | $ 943,432 |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-128 |
| **Actividad:** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL |
| **Unidad:** | M2 |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**
Se requiere la inclucion del item denominado decapado (retirada manual o mecánica de suciedad y residuos), limpieza profunda, aplicación de sellador penetrante o impregnante específico para baldosas de grano de mármol N.5 (porosidad media-alta), y pulido final con discos diamantados progresivos (hasta brillo espejo o satinado según especificación) para restaurar el aspecto original, eliminar manchas, recuperar uniformidad de color y brillo, y proteger la superficie contra manchas futuras, humedad y desgaste en zonas de alto tráfico.

**Justificación:**

Las baldosas de grano de mármol N.5 existentes en los pisos remodelados (pasillos, halls, baños comunales y áreas de alto tráfico) presentan deterioro acumulado por décadas de uso: juntas desprendidas o sucias, poros obstruidos, manchas permanentes, pérdida de brillo y desgaste superficial que genera aspecto descuidado y resbaladizo. El destronque, sellado y pulido es imprescindible porque:
• Mejora la higiene al cerrar poros y evitar acumulación de bacterias.
• Cumple el estándar de acabados de piso exigido en los planos aprobados y por la entidad. Sin esta actividad los pisos quedarían con apariencia vieja y deteriorada, afectando la percepción de calidad del proyecto completo y generando observaciones en la entrega final.
• Restaura la superficie a su estado original sin necesidad de reemplazar las baldosas (ahorro significativo vs. cambio total).
• Proteger y cerrar todos los bordes expuestos con un acabado profesional y duradero.

**Necesidades:**

El piso en grano de mármol tienen alta porosidad natural que ha acumulado suciedad, manchas de aceite, jabón y humedad durante años, por eso necesitan un destronque profundo que retire residuos de juntas y suciedad incrustada sin dañar la superficie; requieren un sellador penetrante específico que penetre los poros y cree una barrera invisible contra manchas y humedad sin alterar el color ni el brillo natural del mármol; y precisan un pulido progresivo con discos diamantados que recupere el brillo original, elimine rayones superficiales y deje una textura uniforme y antideslizante en zonas húmedas.

**Beneficios:**
Se logra un piso restaurado que luce como nuevo sin reemplazar las baldosas existentes, se reduce drásticamente el riesgo de resbalones y accidentes en zonas húmedas, se mejora la higiene al cerrar poros y evitar acumulación de bacterias, se protege la superficie contra manchas futuras (café, jabón, aceite) por años, se gana durabilidad y resistencia al desgaste diario, se ahorra significativamente frente al cambio total de piso, se cumple con la estética y calidad exigida por la entidad, y se entrega un ambiente renovado con sensación de lujo y limpieza institucional.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-128 |
| **Actividad:** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL |
| **Unidad:** | M2 |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Actividad que comprende el decapado (retirada manual o mecánica de suciedad y residuos), limpieza profunda, aplicación de sellador penetrante o impregnante específico para pisos en grano de mármol (porosidad media-alta), y pulido final con discos diamantados progresivos (hasta brillo espejo o satinado según especificación) para restaurar el aspecto original, eliminar manchas, recuperar uniformidad de color y brillo, y proteger la superficie contra manchas futuras, humedad y desgaste en zonas de alto tráfico.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Protección de áreas adyacentes (cinta peligro y plásticos).
2. Aspiración y limpieza inicial de toda la superficie.
3. Destronque profundo con máquinas rotativas y químicos específicos (retirada de suciedad incrustada).
4. Enjuague y aspiración de residuos.
5. Aplicación de sellador penetrante (dos manos con tiempo de curado entre capas).
6. Pulido progresivo con discos diamantados (granos 50-3000 según brillo deseado).
7. Limpieza final con neutralizante y secado completo.
8. Inspección visual y entrega con superficie brillante y protegida.

**MATERIAL**

Decapante / removedor de ceras
Discos o pads abrasivos
Cristalizador líquido
Sellador impregnante

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

PULIDORA

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- NSR-10, Título D.
- NTC

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera M2 (metro cuadrado), de DECAPADO PULIDA Y SELLADO DE PISO EN GRANO DE MARMOL , ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-129 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | ML |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 9,60 | $ 22.128,33 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 22.128,33 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| Decapante / removedor de ceras | GLN | $ 68.900,00 | 0,06 | $ 4.134,00 | |
| Discos o pads abrasivos | UN | $ 50.212,00 | 0,06 | $ 3.012,72 | |
| Cristalizador líquido | LT | $ 74.494,00 | 0,06 | $ 4.469,64 | |
| Sellador impregnante | LT | $ 186.830,00 | 0,06 | $ 11.209,80 | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 22.826,16 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.106,42 | 1,00 | $ 1.106,42 | |
| PULIDORA MANUAL | dia | $ 51.110,00 | 9,60 | $ 5.323,96 | |
| 0 | | | | | |
| 0 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 6.430,38 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 51.384,87 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,87 |
| **Total costo directo** | $ 51.384,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-129 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | **ML** |

Cuadro Comparativos de Precios — Decapante / removedor de ceras

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOMCENTER | | $ 57.899,16 | $ 11.000,84 | $ 68.900,00 | |
| 2 | MULTICLEAN | | $ 60.000,00 | $ 11.400,00 | $ 71.400,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 68.900,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — Discos o pads abrasivos

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | WURT | | $ 42.194,96 | $ 8.017,04 | $ 50.212,00 | |
| 4 | FERRETERIA SUPREMA | | $ 72.268,91 | $ 13.731,09 | $ 86.000,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 50.212,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — Cristalizador líquido

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | ESTRATEGIAS | | $ 97.912,61 | $ 18.603,39 | $ 116.516,00 | |
| 6 | PRODIAMACO | | $ 62.600,00 | $ 11.894,00 | $ 74.494,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 74.494,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — Sellador impregnante

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | PRODIAMACO | | $ 157.000,00 | $ 29.830,00 | $ 186.830,00 | |
| 8 | DISTRIBUCCIONES Y SOLUCIONES EMPRESARIALES | | $ 158.560,00 | $ 30.126,40 | $ 188.686,40 | |
| | Promedio. | | | | $ 186.830,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — PULIDORA MANUAL

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | VALOR DE INSUMO ICCU I ITEM 10.23 | | | | $ 51.110,00 | |
| 8 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 51.110,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-129 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | ML |

ICCU INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS CONSTRUCCIÓN

Gobernación de Cundinamarca

**10.**
**ITEM: 10.23.**

CARPINTERÍA METÁLICA
CELOSÍA ANGULAR PARA POLIDEPORTIVO ASTM-36, INCLUYE: CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS, VIGAS DE AMARRE, ANCLAJES, TORNILLERÍA, PINTURA Y PLATINERÍA. CONTEMPLA TAMBIÉN:FABRICACIÓN, SUMINISTRO Y MONTAJE

**PROVINCIA:** SOACHA ESPECIFICACIÓN:
**MUNICIPIO:** Soacha UNIDAD: KG

### I. EQUIPO

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|
| EQUIPO DE SOLDADURA | D | 138,491.00 | 83.33 | 1,661.96 | |
| ANDAMIO SECCIÓN | D | 1,666.00 | 10.00 | 166.60 | |
| PULIDORA MANUAL | D | 51,110.00 | 667.00 | 76.63 | |
| COMPRESOR PINTURA | D | 82,435.00 | 455.00 | 181.18 | |
| PISTOLA PINTURA | D | 19,042.00 | 455.00 | 41.85 | |
| TRONZADORA | D | 36,271.00 | 200.00 | 181.36 | |
| GRÚA PH 20 TON | D | 1,661,890.00 | 5,000.00 | 332.38 | |
| | | | | Sub-Total | $ 2,641.94 |

### II. MATERIALES EN OBRA

| Descripción | Unidad | Precio-Unit. | Cantidad | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|
| ACERO A-36 | KG | 8,305.00 | 1.02 | 8,471.10 | |
| PERNOS ESTRUCTURA METÁLICA | KG | 8,165.00 | 0.006 | 48.99 | |
| LÁMINA HR | KG | 9,557.00 | 0.050 | 477.85 | |
| SOLDADURA ELÉCTRICA 0.004 KG DE 3/23" | KG | 23,731.00 | 0.007 | 166.12 | |
| ESMALTE SINTÉTICO | GLN | 99,614.00 | 0.0018 | 179.67 | |
| ANTICORROSIVO | GLN | 61,321.00 | 0.0018 | 110.38 | |
| DISOLVENTE THINNER | GLN | 49,830.00 | 0.0008 | 39.86 | |
| | | | | Sub-Total | $ 9,493.96 |

### III. TRANSPORTES

| Material | Vol-peso ó Cant. | Distancia | M3-Km | Tarifa | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub-Total | $ 0.00 |

### IV. MANO DE OBRA

| Trabajador | Jornal | Prestaciones | Jornal Total | Rendimiento | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA DD | 185,624.00 | 220.00% | 408,372.80 | 60.00 | 6,806.21 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub-Total | $ 6,806.21 |

| | |
|---|---|
| Total Costo Directo | $ 18,942 |

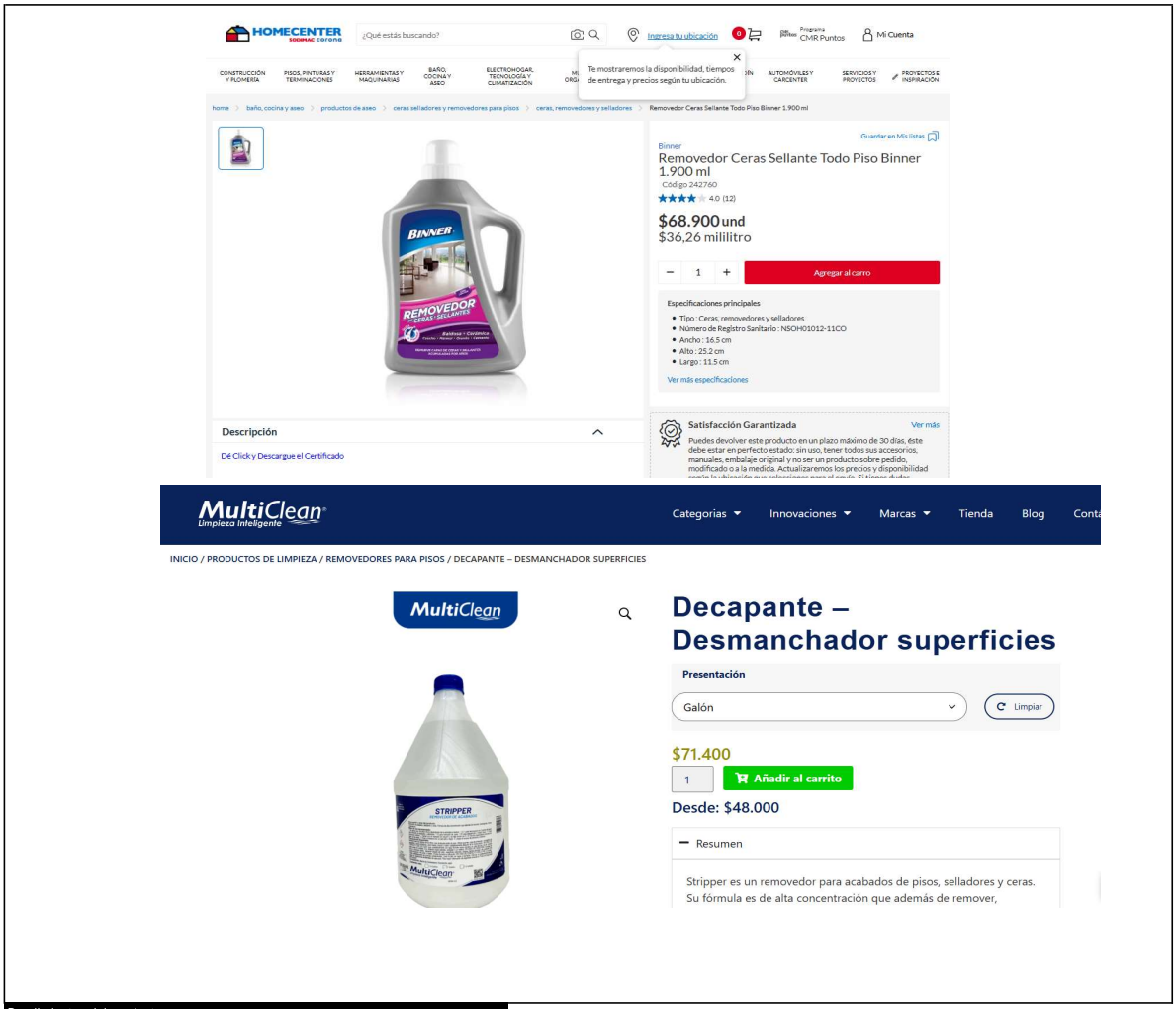
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-129 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | **ML** |

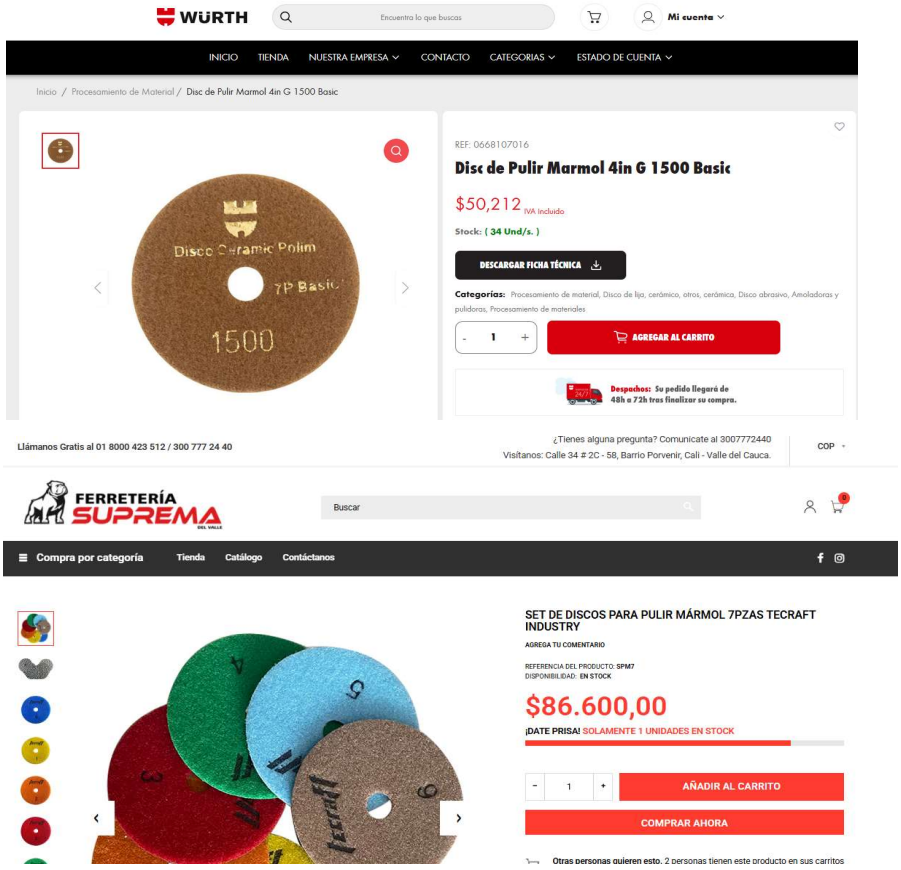



Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-129 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | ML |



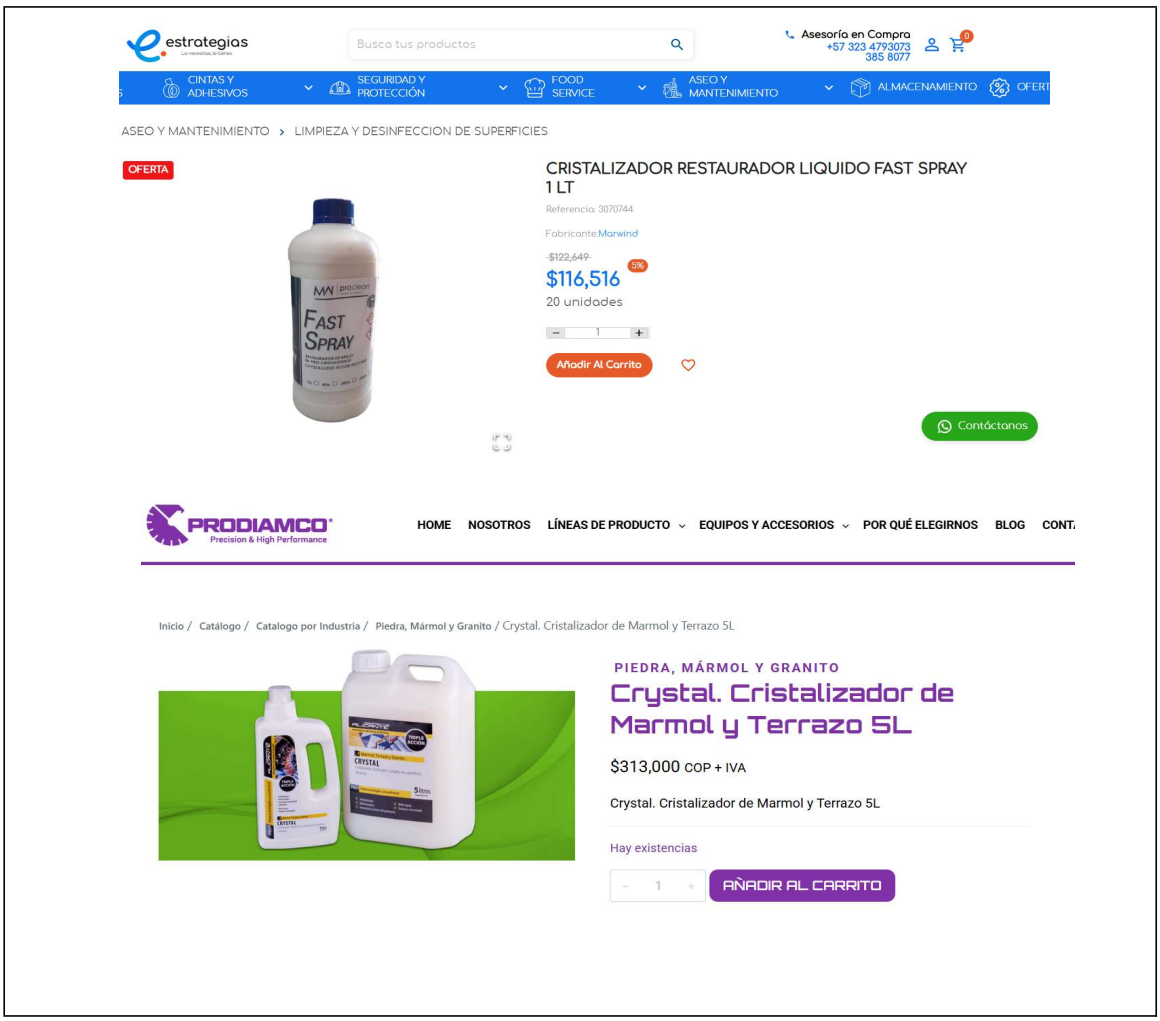
| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-129 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | **ML** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT: 830.121.507-2 | **APU CONTRACTUAL** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-129 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | ML |

PRODIAMCO Precision & High Performance

HOME NOSOTROS LÍNEAS DE PRODUCTO EQUIPOS Y ACCESORIOS POR QUÉ ELEGIRNOS BLOG CONTÁ

Inicio / Catálogo / Catalogo por Industria / Piedra, Mármol y Granito / Cristalizador Sellador para Marmol y Terrazo Oscuro 5L




PIEDRA, MÁRMOL Y GRANITO

## Cristalizador Sellador para Marmol y Terrazo Oscuro 5L

$785,000 COP + IVA

Cristalizador Sellador para Marmol y Terrazo Oscuro 5L

SKU: C-CRIM&T-OS-5L

Categorías: Catalogo por Industria, Consumibles, Líquidos, Mantenimiento de Pisos, Oferta, Piedra, Mármol y Granito, Saldos, Tratamiento de Superficies

Etiquetas: Mármol, Terrazo

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pintulago | PINTULAGO SAS<br>NIT: 900216180-0<br>3103198105 | | COTIZACION | | | IVA - REGIMEN COMUN<br>ACTIVIDAD ECONOMICA: 2022<br>RESOLUCION DIAN | |
| Fecha: | 13-feb-26 | | Proveedor: | PINTULAGO | | NIT O CED | |
| CONTACTO | | | CIUDAD | | | Teléfono/Fax: | |
| CANT | UND | DESCRIPCION | TIPO | COLOR | MARCA | VR UNITARIO | VR TOTAL |
| 1 | UND | Protector Sellador Piedra, Mármol, Granito | | | | $ 792,800 | $ 792,800 |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| NOTA: IVA INCLUIDO, MATERIAL PUESTO EN OBRA | | | | | | SUBTOTAL | |
| | | | | | | 19% | $ 150,632 |
| | | | | | | 2.5% | |
| | | | | | | TOTAL FV | |
| NOMBRE | | | | | | VR A PAGAR | $ 943,432 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem:** | NP-129 | | |
| **Actividad:** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL | | |
| **Unidad:** | ML | | |
| **Justificación Técnica** | | | |
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**
Se requiere la inclucion del item denominado decapado (retirada manual o mecánica de suciedad y residuos), limpieza profunda, aplicación de sellador penetrante o impregnante específico para baldosas de grano de mármol N.5 (porosidad media-alta), y pulido final con discos diamantados progresivos (hasta brillo espejo o satinado según especificación) para restaurar el aspecto original, eliminar manchas, recuperar uniformidad de color y brillo, y proteger la superficie contra manchas futuras, humedad y desgaste en zonas de alto tráfico.

**Justificación:**

Las baldosas de grano de mármol N.5 existentes en los pisos remodelados (pasillos, halls, baños comunales y áreas de alto tráfico) presentan deterioro acumulado por décadas de uso: juntas desprendidas o sucias, poros obstruidos, manchas permanentes, pérdida de brillo y desgaste superficial que genera aspecto descuidado y resbaladizo. El destronque, sellado y pulido es imprescindible porque:

- Mejora la higiene al cerrar poros y evitar acumulación de bacterias.
- Cumple el estándar de acabados de piso exigido en los planos aprobados y por la entidad. Sin esta actividad los pisos quedarían con apariencia vieja y deteriorada, afectando la percepción de calidad del proyecto completo y generando observaciones en la entrega final.
- Restaura la superficie a su estado original sin necesidad de reemplazar las baldosas (ahorro significativo vs. cambio total).
- Proteger y cerrar todos los bordes expuestos con un acabado profesional y duradero.

**Necesidades:**

El piso en grano de mármol tienen alta porosidad natural que ha acumulado suciedad, manchas de aceite, jabón y humedad durante años, por eso necesitan un destronque profundo que retire residuos de juntas y suciedad incrustada sin dañar la superficie; requieren un sellador penetrante específico que penetre los poros y cree una barrera invisible contra manchas y humedad sin alterar el color ni el brillo natural del mármol; y precisan un pulido progresivo con discos diamantados que recupere el brillo original, elimine rayones superficiales y deje una textura uniforme y antideslizante en zonas húmedas.

**Beneficios:**
Se logra un piso restaurado que luce como nuevo sin reemplazar las baldosas existentes, se reduce drásticamente el riesgo de resbalones y accidentes en zonas húmedas, se mejora la higiene al cerrar poros y evitar acumulación de bacterias, se protege la superficie contra manchas futuras (café, jabón, aceite) por años, se gana durabilidad y resistencia al desgaste diario, se ahorra significativamente frente al cambio total de piso, se cumple con la estética y calidad exigida por la entidad, y se entrega un ambiente renovado con sensación de lujo y limpieza institucional.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-129 |
| **Actividad:** | DECAPADO, PULIDA Y SELLADO DE PISOS EN GRANO DE MARMOL |
| **Unidad:** | ML |

## ESPECIFICACION TECNCIA

### DESCRIPCION ACTIVIDAD

Actividad que comprende el decapado (retirada manual o mecánica de suciedad y residuos), limpieza profunda, aplicación de sellador penetrante o impregnante específico para pisos en grano de mármol (porosidad media-alta), y pulido final con discos diamantados progresivos (hasta brillo espejo o satinado según especificación) para restaurar el aspecto original, eliminar manchas, recuperar uniformidad de color y brillo, y proteger la superficie contra manchas futuras, humedad y desgaste en zonas de alto tráfico.

### PROCEDIMIENTO Y EJECUCION

1. Protección de áreas adyacentes (cinta peligro y plásticos).
2. Aspiración y limpieza inicial de toda la superficie.
3. Destronque profundo con máquinas rotativas y químicos específicos (retirada de suciedad incrustada).
4. Enjuague y aspiración de residuos.
5. Aplicación de sellador penetrante (dos manos con tiempo de curado entre capas).
6. Pulido progresivo con discos diamantados (granos 50-3000 según brillo deseado).
7. Limpieza final con neutralizante y secado completo.
8. Inspección visual y entrega con superficie brillante y protegida.

### MATERIAL

Decapante / removedor de ceras
Discos o pads abrasivos
Cristalizador líquido
Sellador impregnante

### EQUIPOS

HERRAMIENTA MENOR

PULIDORA

### REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- NTC

### UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y forma de pago sera MI (metro lineal), de DECAPADO PULIDA Y SELLADO DE PISO EN GRANO DE MARMOL , ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-130 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA CERÁMICA PARED CALIDAD PRIMERA, CON ANCHO < = A 0.60 ML (LINEAL) | **MI** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 7,00 | $ 30.328,37 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 30.328,37 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| Enchape blanco 30 x 60 | m2 | $ 74.900,00 | 0,63 | $ 47.187,00 | |
| Pegacor ceramico 40 KG | Kg | $ 1.756,00 | 4,20 | $ 7.375,20 | |
| Boquilla conlatex 5 kg | Kg | $ 7.980,00 | 0,14 | $ 1.149,12 | |
| Separadores baldosa | Und | $ 27,90 | 1,20 | $ 33,48 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 55.744,80 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.516,42 | 1,00 | $ 1.516,42 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 1.516,42 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 87.589,59 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,59 |
| **Total costo directo** | $ 87.589,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-130 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA CERÁMICA PARED CALIDAD PRIMERA, CON ANCHO < = A 0.60 ML (LINEAL) | **MI** |

Cuadro Comparativos de Precios — Enchape blanco 30 x 60

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | precios tomados de NP-04 | | | $ - | $ 74.900,00 | |
| 2 | | | | $ - | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ - | |

Cuadro Comparativos de Precios — Pegacor ceramico 40 KG

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | precios tomados de NP-04 | | | $ - | $ 1.756,00 | |
| 4 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ - | |

Cuadro Comparativos de Precios — Boquilla conlatex 5 kg

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | precios tomados de NP-04 | | | $ - | $ 7.980,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ - | |

Cuadro Comparativos de Precios — Separadores baldosa

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | precios tomados de NP-04 | | | $ - | $ 27,90 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ - | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-130 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA CERÁMICA PARED CALIDAD PRIMERA, CON ANCHO < = A 0.60 ML (LINEAL) | MI |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CODIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSION:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."

| | | |
|---|---|---|
| NP - 04 | Baldosa ceramica pared 30x60 | UNIDAD: m2 |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | Dia | 212,432.00 | 4.49 | 47,298.42 | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | Sub Total | | 47,298.42 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | CANT | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| Enchape blanco 30 x 60 | m2 | 74,900.00 | 1.05 | 78,645.00 | |
| Pegacor ceramico 40 KG | Kg | 1,756.00 | 7.00 | 12,292.00 | |
| Boquilla conlatex 5 kg | Kg | 7,980.00 | 0.24 | 1,915.20 | |
| Separadores baldosa | Und | 27.90 | 2.00 | 55.80 | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | Sub Total | | 92,908.00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | %s | 2,364.92 | 1.00 | 2,364.92 | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | Sub Total | | 2,364.92 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol- peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | - | |
| | | | | | - | |
| | | | | Sub Total | | - |

| | |
|---|---|
| Total costo directo | 142,571.34 |
| Ajuste al Peso | 0.34 |
| Total costo directo | 142,571.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Contratista | Contratista | Interventoria | Interventoria |
| INGEBYP SAS | INGEBYP SAS | BIODECCO SAS | BIODECCO SAS |
| JEFFERSON BOHORQUEZ | RODOLFO BARRETO | RICARDO MORENO GARCIA | AGUSTIN MUÑOZ GAITAN |
| Representante Legal | Coordinador obra | Representante Legal | Coordinador Interventoria |

Anexar: Justificación técnica
Anexar: Especificación técnica del ítem

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-130 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA CERÁMICA PARED CALIDAD PRIMERA, CON ANCHO < = A 0.60 ML (LINEAL) |
| **Unidad:** | MI |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**

Se requiere la inclucion del item denominado suministro e instalación de baldosa cerámica para pared, calidad primera (sin defectos visibles, esmaltado uniforme, resistencia a manchas y abrasión), con ancho de paño o franja menor o igual a 0,60 m lineal. Incluye preparación de superficie (limpieza, humedecimiento y puente de adherencia si aplica), pegante, colocación con junta de 2-3 mm, aplicación de boquilla cementosa color coordinado, limpieza final y entrega con superficie nivelada y sin huecos.

**Justificación:**

La remodelación de baños, pasillos y áreas comunes genera zonas donde los muros existentes presentan parches, fisuras, marcas de antigua instalación o cambios de material que impiden un acabado uniforme y de calidad. El suministro e instalación de baldosa cerámica pared calidad primera, con paños o franjas de ancho ≤ 0,60 m lineal, es imprescindible para:

• Unificar visualmente y proteger las superficies intervenidas.

• Cumplir el diseño interior aprobado por Curaduría Urbana y la entidad (especificación de acabados resistentes y fáciles de limpiar).

• Restaura la superficie a su estado original sin necesidad de reemplazar las baldosas (ahorro significativo vs. cambio total).

• Evitar que queden muros con terminaciones crudas, desprendimientos o manchas permanentes. Sin esta baldosa los muros remodelados quedarían con apariencia provisional, fuera del estándar de calidad exigido y con riesgo de observaciones o rechazos en la entrega final.

**Necesidades:**

Los muros intervenidos (por cortes para nuevas instalaciones, parches o cambios de recubrimiento) requieren una capa de terminación que sea resistente a humedad, fácil de limpiar y estéticamente uniforme; necesitan un formato que se adapte perfectamente a paños angostos o franjas ≤ 0,60 m sin generar muchos cortes ni desperdicio; precisan baldosa calidad primera (sin deformaciones, tonalidad constante y esmaltado resistente) para garantizar un acabado profesional en baños y zonas húmedas; y exigen instalación con pegante y boquilla de alta calidad para evitar desprendimientos o filtraciones en el tiempo.

**Beneficios:**

Se logra un acabado continuo, higiénico y resistente que transforma muros deteriorados en superficies modernas y duraderas; se aumenta el desperdicio al usar formatoen paños angostos; se gana facilidad extrema de limpieza y desinfección diaria; se mejora la percepción de calidad y confort en baños y áreas comunes; se cumple al 100 % con el diseño aprobado y las exigencias de la entidad; se aumenta la vida útil del recubrimiento y se evita mantenimiento correctivo por años; y se entrega un ambiente renovado con sensación de obra nueva y profesional.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-130 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA CERÁMICA PARED CALIDAD PRIMERA, CON ANCHO < = A 0.60 ML (LINEAL) |
| **Unidad:** | MI |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro e instalación de baldosa cerámica para pared, calidad primera (sin defectos visibles, esmaltado uniforme, resistencia a manchas y abrasión), con ancho de paño o franja menor o igual a 0,60 m lineal. Incluye preparación de superficie (limpieza, humedecimiento y puente de adherencia si aplica), pegante, colocación con junta de 2-3 mm, aplicación de boquilla cementosa color coordinado, limpieza final y entrega con superficie nivelada y sin huecos.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Preparación de la superficie: limpieza profunda, eliminación de polvo, grasa y restos sueltos.
2. Humedecimiento controlado y aplicación de puente de adherencia si el sustrato lo requiere.
3. Mezclado del pegante según instrucciones del fabricante.
4. Aplicación del pegante con llana dentada y colocación de baldosa en paños ≤ 0,60 m.
5. Nivelación con crucetas y ajuste manual para alineación perfecta.
6. Aplicación de boquilla epóxica o cementosa color coordinado después de 24 h.
7. Limpieza final con esponja húmeda y neutralizante.
8. Inspección visual y entrega con superficie uniforme y lista para uso.

MATERIAL

Enchape blanco 30 x 60

Pegacor ceramico 40 KG

ADAPTADOR MACHO

Separadores baldosa

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- NTC

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera M2 (metro cuadrado), de SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA CERÁMICA PARED, CALIDAD PRIMERA, CON ANCHO < = A 0.60 ML (LINEAL), ejecutado y recibido por interventoria.

| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| **N.P.** | NP-131 | **UNIDAD** |
|---|---|---|
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA METÁLICA TIPO CUPULA 4 X 3" SOSCO | **Und** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 10,00 | $ 21.243,20 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 21.243,20 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| SIKAFLEX CONSTRUCTION (300 ml) | und | $ 45.900,00 | 0,10 | $ 4.590,00 | |
| Rejilla Cúpula 4 pulg x 3 pulg Aluminio para Tubería 3 pulg | UN | $ 44.900,00 | 1,00 | $ 44.900,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 49.490,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.062,16 | 1,00 | $ 1.062,16 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 1.062,16 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 71.795,36 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,36 |
| **Total costo directo** | $ 71.795,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| **N.P.** | NP-131 | **UNIDAD** |
|---|---|---|
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA METÁLICA TIPO CUPULA 4 X 3" SOSCO | **Und** |

Cuadro Comparativos de Precios SIKAFLEX CONSTRUCTION (300 ml)

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOMCENTER | | $ 38.571,43 | $ 7.328,57 | $ 45.900,00 | |
| 2 | EASY | | $ 39.319,33 | $ 7.470,67 | $ 46.790,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 45.900,00 | |

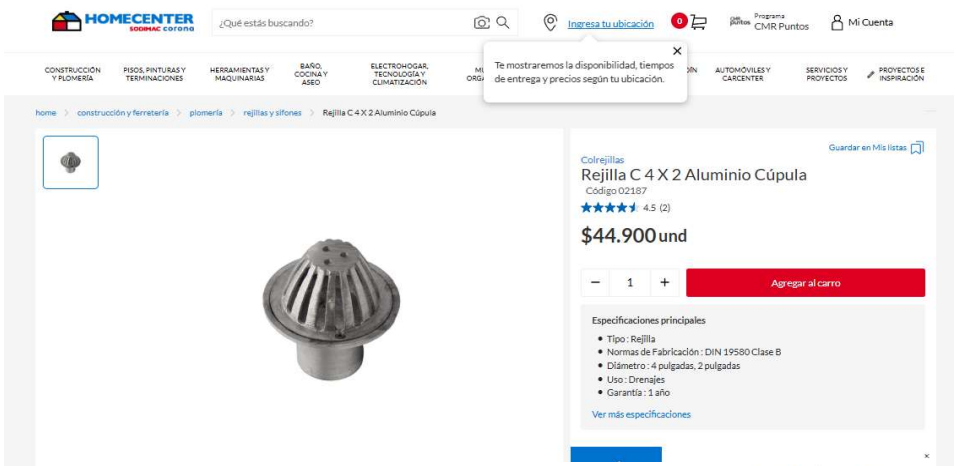
| Cuadro Comparativos de Precios | Rejilla Cúpula 4 pulg x 3 pulg Aluminio para Tubería 3 pulg | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
| 3 | HOMCENTER | | $ 37.731,09 | $ 7.168,91 | $ 44.900,00 | |
| 4 | PINTULAGO | | $ 42.857,14 | $ 8.142,86 | $ 51.000,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 44.900,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-131 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA METÁLICA TIPO CUPULA 4 X 3" SOSCO | **Und** |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pinturago | PINTULAGO SAS NIT: 900216180-0 3103198105 | COTIZACION | | | IVA - REGIMEN COMUN ACTIVIDAD ECONOMICA: 2022 RESOLUCION DIAN | | |
| Fecha: | 3-feb-26 | Proveedor: | PINTULAGO | | NIT O CED | | |
| CONTACTO | INGEBYP SAS | CIUDAD | BOGOTA | | Teléfono/Fax: | | |
| CANT | UND | DESCRIPCION | TIPO | COLOR | MARCA | VR UNITARIO | VR TOTAL |
| 1 | | REJILLA ALUMINIO DE 3" X 3" X 2" | | | | $ 26,500 | $ 26,500 |
| 1 | | REJILLA ALUMINIO TIPO CUPULA DE 4" X 3" | | | | $ 51,000 | $ 51,000 |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| | | | | | | | $ - |
| NOTA: IVA INCLUIDO | | | | | | SUBTOTAL | |
| | | | | | | 19% | |
| | | | | | | 2.5% | |
| | | | | | | TOTAL FV | |
| NOMBRE | | | | | | VR A PAGAR | $ 77,500 |

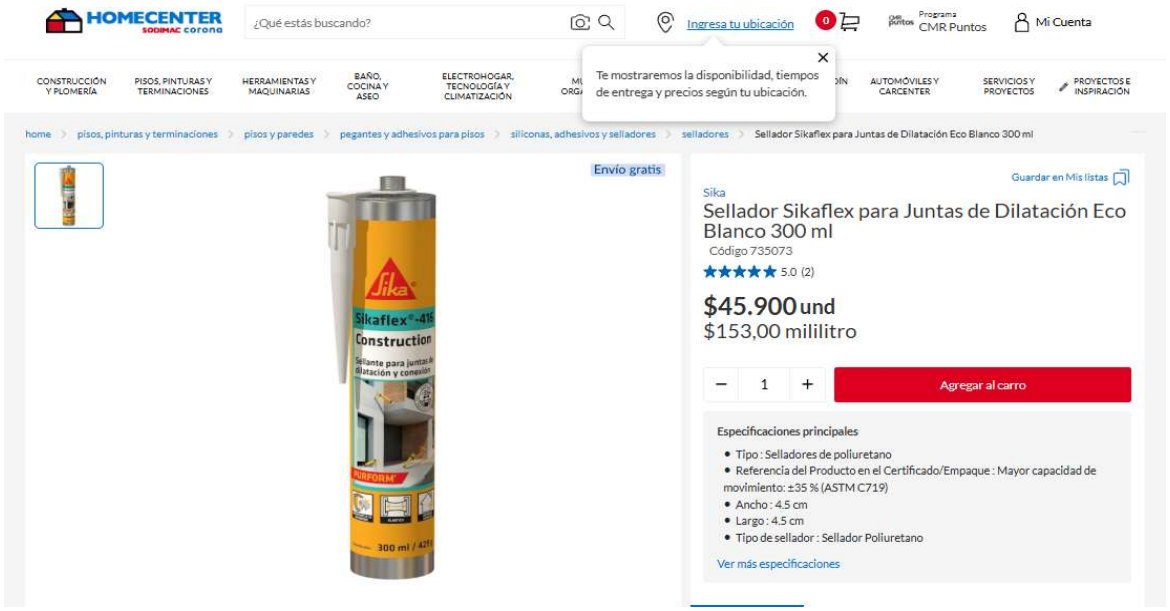
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 2 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-131 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA METÁLICA TIPO CUPULA 4 X 3" SOSCO | Und |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

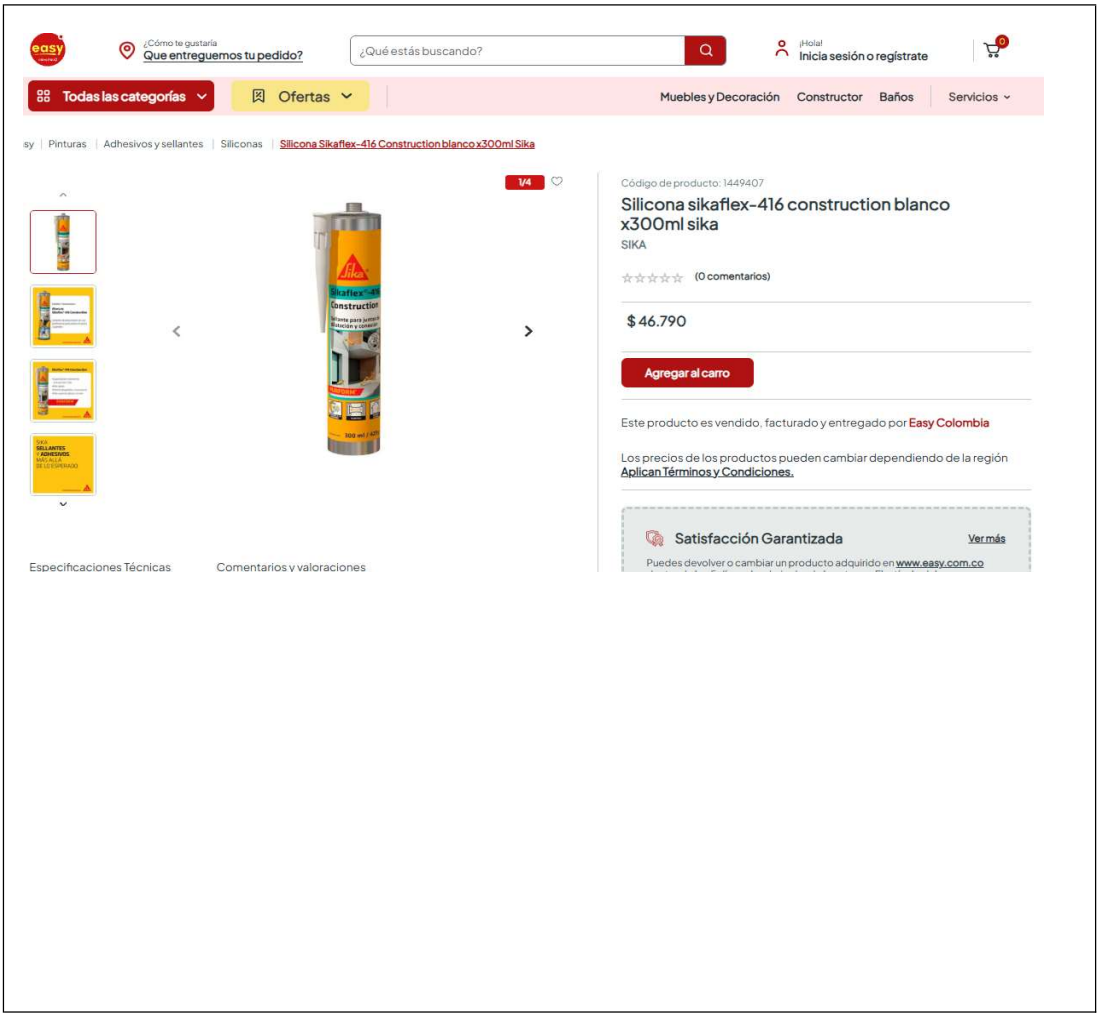
| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-131 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA METÁLICA TIPO CUPULA 4 X 3" SOSCO | **Und** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem:** | NP-131 | | |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA METÁLICA TIPO CUPULA 4 X 3" SOSCO | | |
| **Unidad:** | Und | | |
| **Justificación Técnica** | | | |
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

**Descripción:**
Se requiere la inclucion del item denominado suministro e instalación de rejilla metálica tradicional tipo “sosco” (rejilla de acero galvanizado color natural) con abertura de 4× 3 pulgadas, marco perimetral embutido o empotrado, con sistema de levantamiento para acceso fácil. se fija al piso con anclajes químicos, incluye nivelación perfecta con el acabado final del piso y sellado perimetral con sikaflex o similar y masilla impermeable para evitar filtraciones y olores.

**Justificación:**
Los baños comunales y zonas húmedas remodeladas incorporan nuevos puntos de desagüe para lavamanos, urinarios, duchas y áreas de limpieza, generando cajas de desagüe que quedan expuestas en el piso. Las rejillas existentes (plásticas, hierro fundido oxidado o ausentes) ya no cumplen con los estándares de higiene, seguridad y estética del proyecto: se rompen fácilmente, acumulan suciedad, generan malos olores y representan riesgo de tropiezo o caída. El suministro e instalación de rejilla metálica tradicional 4 × 3" sosco es imprescindible para:

• Garantizar una imagen uniforme, resistente y profesional en todos los baños y zonas húmedas. Sin estas rejillas los desagües quedarían abiertos o con tapas improvisadas, generando riesgos sanitarios, estéticos y de cumplimiento normativo.

• Proteger la caja de desagüe y permitir acceso rápido para limpieza y mantenimiento.
• Exigencias de la entidad para pisos terminados.

**Necesidades:**
Los desagües en piso de baños comunales y zonas húmedas necesitan una rejilla metálica resistente que soporte tráfico peatonal constante sin deformarse ni romperse; requieren abertura 4 × 3" que permita el paso de agua y evite acumulación de objetos grandes; precisan marco empotrado que quede al ras del piso para evitar tropiezos; exigen material galvanizado que resista humedad y corrosión por años; y demandan un sistema de levantamiento para facilitar la limpieza periódica sin herramientas especiales.

**Beneficios:**
resistencia mecánica y durabilidad extrema en zonas de alto tráfico, cero roturas ni reemplazos frecuentes; higiene superior al permitir limpieza fácil del desagüe; estética uniforme y profesional que combina con cualquier acabado de piso; eliminación total de malos olores y acumulación de suciedad; cumplimiento inmediato de normas sanitarias y de requisitos de la entidad; seguridad peatonal (sin bordes salientes ni huecos peligrosos); y valor agregado al proyecto al entregar baños y zonas húmedas terminados con detalles de calidad institucional.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-131 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA METÁLICA TIPO CUPULA 4 X 3" SOSCO |
| **Unidad:** | Und |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

suministro e instalación de rejilla metálica tradicional tipo “sosco” (rejilla de acero galvanizado color natural) con abertura de 4× 3 pulgadas, marco perimetral embutido o empotrado, con sistema de levantamiento para acceso fácil. se fija al piso con anclajes químicos, incluye nivelación perfecta con el acabado final del piso y sellado perimetral con sikaflex o similar y masilla impermeable para evitar filtraciones y olores.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Verificación de ubicación y tamaño de la caja de desagüe según planos sanitarios.
2. Limpieza profunda de la caja y ajuste de nivel si es necesario.
3. Colocación del marco de la rejilla empotrado y nivelado con el piso.
4. Instalación de la rejilla metálica sosco 4 × 3" (con bisagras o sistema de levantamiento).
5. Sellado perimetral con silicona sanitaria o masilla impermeable.
6. Prueba de drenaje de agua.
7. Limpieza final y entrega funcionando.

**MATERIAL**

SIKAFLEX CONSTRUCTION (300 ml)
Rejilla Tradicional 4 pulg x 4 pulg x 3 pulg Aluminio para Tubería 3 pulg

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera Und (Unidad), de SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA METÁLICA TRADICIONAL 4X3" SOSCO, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-132 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MAYOR A 60CM (NO INCLUYE LINEALES) | M2 |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA CC (Pintura) | JOR | $ 318.648,00 | 13,20 | $ 24.140,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 24.140,00 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| PINTURA EPÓXICA | GLN | $ 220.128,00 | 0,110 | $ 24.214,08 | |
| | | $ - | | $ - | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 24.214,08 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.207,00 | 1,00 | $ 1.207,00 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 13,20 | $ 4.545,45 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 5.752,45 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 54.106,53 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,53 |
| **Total costo directo** | $ 54.106,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-132 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MAYOR A 60CM (NO INCLUYE LINEALES) | **M2** |

Cuadro Comparativos de Precios PINTURA EPÓXICA

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOMCENTER | | $ 223.445,38 | $ 42.454,62 | $ 265.900,00 | |
| 2 | PINTUCO | | $ 184.981,51 | $ 35.146,49 | $ 220.128,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 220.128,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios ANDAMIO SECC /SEMANA

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | PRECIO CONTRACTUA 1.2. | N/A | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 4 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 60.000,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-132 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MAYOR A 60CM (NO INCLUYE LINEALES) | **M2** |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO — **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS** — INGEBYP NIT. 830.121.507-2

| | |
|---|---|
| **PROYECTO** | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| **OBJETO DEL CONTRATO** | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| **CONTRATO No.** | FNA-166-2024 |
| **CONTRATISTA** | INGEBYP SAS |
| **INTERVENTORIA** | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIPCION** | Pintura exterior tipo coraza para muros sobre pañete incluye toda instalación provisional que permita el cumplimiento de la actividad. | **ITEM** | 1.2. |
| | | **UNIDAD** | m2 |

**1 EQUIPOS Y MAQUINARIA**

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 1,206.82 | | $ 1,206.82 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.10 | $ 60,000.00 | | $ 6,000.00 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 7,206.82 |

**2 MATERIALES**

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PINTURA PARA EXTERIORES TIPO CORAZA | gl | 0.10 | $ 107,380.00 | | $ 10,738.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 10,738.00 |

**3 MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | 1.00 | $ 212,432.00 | 0.114 | $ 24,136.48 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 24,136.48 |

**4 TRANSPORTE**

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | 1 | $ - | |
| | | | | | | $ - |

**SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO** $ 42,081.00

**CONTRATISTA**
**INGEBYP SAS**
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

**Vo Bo INTERVENTOR**
**CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS**
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

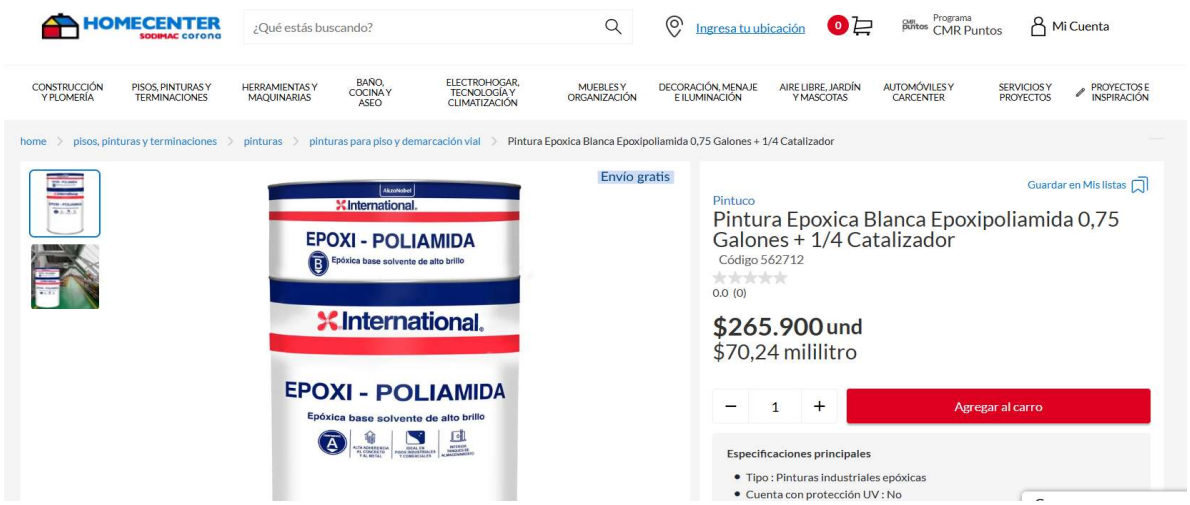
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-132 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MAYOR A 60CM (NO INCLUYE LINEALES) | **M2** |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-132 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MAYOR A 60CM (NO INCLUYE LINEALES) | **M2** |

Pintura Epóxica Pintucoat Componente A Galón




Presentación

Gris oscuro 13232

Precio:
(Incluye Iva)
**$220.128**

Descripción del Producto | Características

Pintura epóxica base solvente de dos componentes (amida) que proporciona una película con buena adherencia y flexibilidad, resistente a derivados del petróleo, ácidos débiles, sales y álcalis. Apta para uso en inmersión de aguas no potables (previa consulta con el servicio técnico Pintuco). Es resistente en exteriores a temperaturas de 120°C en seco y 70°C en inmersión.

USOS:

Ideal para proteger y decorar superficies de metal, pisos en concreto, asbesto-cemento y madera en ambientes interiores o exteriores expuestos a alta contaminación industrial o que requieran de alta resistencia química. Únicamente en ambientes interiores este producto puede ser utilizado sin pintura de acabado; en ambientes exteriores requiere de acabado para evitar la decoloración y entizamiento con el sol.

NOTA:

Este producto sólo funciona al ser mezclado según indicaciones con **1/8 galón** de Catalizador Pinturas epoxi incoloro Comp. B 13227. Productos se venden por separado*.

Para más información, descarga la ficha técnica.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

Objeto:

"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."

| N.P. | NP-132 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MAYOR A 60CM (NO INCLUYE LINEALES) | M2 |



Ficha técnica

Especificaciones

| | |
|---|---|
| Tipo | Pinturas industriales epóxicas |
| Cuenta con protección UV | No |
| Tipo de pintura | Epóxica |
| Color | Gris |
| Acabado pintura | Semibrillante |
| Tiempo de espera 2ª mano | 15 horas |
| Secado final | 72 horas |
| Superficie de aplicación | Concreto, Hierro, Madera |
| Aplicación | Interior |
| Rendimiento por capa | 18 m2 |

Más detalles

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-132 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MAYOR A 60CM (NO INCLUYE LINEALES) |
| **Unidad:** | M2 |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la inclucion del item denominado suministro y aplicación de pintura epóxica bicomponente de alta resistencia (tipo epoxi poliuretano o similar), en paños con ancho mayor a 50 cm lineal por aplicación continua, sobre pisos, muros y techos previamente preparados. Incluye preparación de superficie (limpieza, eliminación de grasas y aplicación de imprimante epóxico), mezclado en proporción exacta, aplicación en dos o tres manos con rodillo de pelo corto, nivelación manual y curado final (mínimo 7 días para tráfico ligero). No incluye lineales ni franjas angostas menores a 50 cm

**Justificación:**

Las zonas remodeladas (pasillos, halls, áreas de alto tráfico y zonas técnicas) presentan pisos y muros con deterioro severo por uso anterior (manchas de aceite, grasas, eflorescencias, desgaste superficial y poros abiertos). La pintura convencional no resiste el tráfico intenso, los productos de limpieza agresivos ni las cargas químicas propias de estas áreas. La aplicación de pintura epóxica en paños con ancho mayor a 50 cm es imprescindible porque:

• Garantiza higiene absoluta y durabilidad en áreas expuestas a derrames, limpieza diaria y tráfico constante. Sin esta pintura epóxica en paños amplios los pisos y muros quedarían vulnerables a desgaste rápido, manchas permanentes y desprendimientos, afectando la funcionalidad, higiene y aprobación final del proyecto.

• Proporciona una superficie continua, sin juntas visibles, que elimina puntos débiles de desprendimiento o filtración.

• Cumple con los requisitos de resistencia mecánica, química y a la abrasión exigidos en planos técnicos y por Curaduría Urbana para zonas de uso intensivo.

**Necesidades:**

Las superficies intervenidas en zonas de alto tráfico y exposición química necesitan una capa protectora que resista abrasión, aceites, detergentes y agua constante sin perder adherencia ni brillo; requieren paños continuos mayores a 50 cm para evitar juntas que se conviertan en puntos de falla o acumulación de suciedad; precisan un sistema epóxico bicomponente de alta resistencia que penetre y selle los poros del concreto o mortero base; exigen preparación previa rigurosa (lijado, aspiración y puente de adherencia) para lograr unión perfecta; y demandan curado controlado para alcanzar la resistencia máxima antes de permitir tráfico.

**Beneficios:**

Se logra un piso restaurado que luce como nuevo sin reemplazar las baldosas existentes, se reduce drásticamente el riesgo de resbalones y accidentes en zonas húmedas, se mejora la higiene al cerrar poros y evitar acumulación de bacterias, se protege la superficie contra manchas futuras (café, jabón, aceite) por años, se gana durabilidad y resistencia al desgaste diario, se ahorra significativamente frente al cambio total de piso, se cumple con la estética y calidad exigida por la entidad, y se entrega un ambiente renovado con sensación de lujo y limpieza institucional.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-132 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MAYOR A 60CM (NO INCLUYE LINEALES) |
| **Unidad:** | M2 |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro y aplicación de pintura epóxica bicomponente de alta resistencia (tipo epoxi poliuretano o similar), en paños con ancho mayor a 50 cm lineal por aplicación continua, sobre pisos, muros y techos previamente preparados. Incluye preparación de superficie (limpieza, eliminación de grasas y aplicación de imprimante epóxico), mezclado en proporción exacta, aplicación en dos o tres manos con rodillo de pelo corto, nivelación manual y curado final (mínimo 7 días para tráfico ligero). No incluye lineales ni franjas angostas menores a 50 cm

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Preparación de la superficie: limpieza profunda, eliminación de grasas, aceites y residuos con desengrasante industrial.
2. Lijado mecánico o granallado para abrir poros y eliminar capa superficial débil.
3. Limpieza de polvo.
4. Aplicación de puente de adherencia epóxico (si el sustrato lo requiere).
5. Mezclado del sistema epóxico bicomponente en proporción exacta.
6. Aplicación de la primera mano (imprimante o base) en paños mayores a 50 cm lineal.
7. Aplicación de manos intermedias y final con rodillo o llana dentada.
8. Nivelación y eliminación de marcas con regla y llana.
9. Curado mínimo de 7 días (protección contra tráfico y humedad).

**MATERIAL**

PINTURA EPÓXICA

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR
ANDAMIO SECC /SEMANA

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- NSR-10, Título D.
- NTC

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera M2 (metro cuadrado), de SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MAYOR A 50CM (NO INCLUYE LINEALES), ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-133 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MENOR A 60CM (LINEALES) | **MI** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA CC (Pintura) | JOR | $ 318.648,00 | 21,12 | $ 15.087,50 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 15.087,50 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| PINTURA EPÓXICA | GLN | $ 220.128,00 | 0,066 | $ 14.528,45 | |
| | | $ - | | $ - | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 14.528,45 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 754,38 | 1,00 | $ 754,38 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 21,12 | $ 2.840,91 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 3.595,29 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 33.211,24 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,24 |
| **Total costo directo** | $ 33.211,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-133 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MENOR A 60CM (LINEALES) | **MI** |

Cuadro Comparativos de Precios PINTURA EPÓXICA

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOMCENTER | | $ 223.445,38 | $ 42.454,62 | $ 265.900,00 | |
| 2 | PINTUCO | | $ 184.981,51 | $ 35.146,49 | $ 220.128,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 220.128,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios ANDAMIO SECC /SEMANA

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | PRECIO CONTRACTUA 1.2. | N/A | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 4 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 60.000,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-133 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MENOR A 60CM (LINEALES) | MI |

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| | |
|---|---|
| **PROYECTO** | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| **OBJETO DEL CONTRATO** | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| **CONTRATO No.** | FNA-166-2024 |
| **CONTRATISTA** | INGEBYP SAS |
| **INTERVENTORIA** | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIPCION** | Pintura exterior tipo coraza para muros sobre pañete incluye toda instalación provisional que permita el cumplimiento de la actividad. | **ITEM** | 1.2. |
| | | **UNIDAD** | m2 |

**1 EQUIPOS Y MAQUINARIA**

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 1,206.82 | | $ 1,206.82 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.10 | $ 60,000.00 | | $ 6,000.00 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 7,206.82 |

**2 MATERIALES**

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PINTURA PARA EXTERIORES TIPO CORAZA | gl | 0.10 | $ 107,380.00 | | $ 10,738.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 10,738.00 |

**3 MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | 1.00 | $ 212,432.00 | 0.114 | $ 24,136.48 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 24,136.48 |

**4 TRANSPORTE**

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | 1 | $ - | |
| | | | | | | $ - |

**SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO** $ 42,081.00

**CONTRATISTA**
**INGEBYP SAS**
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

**Vo Bo INTERVENTOR**
**CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS**
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

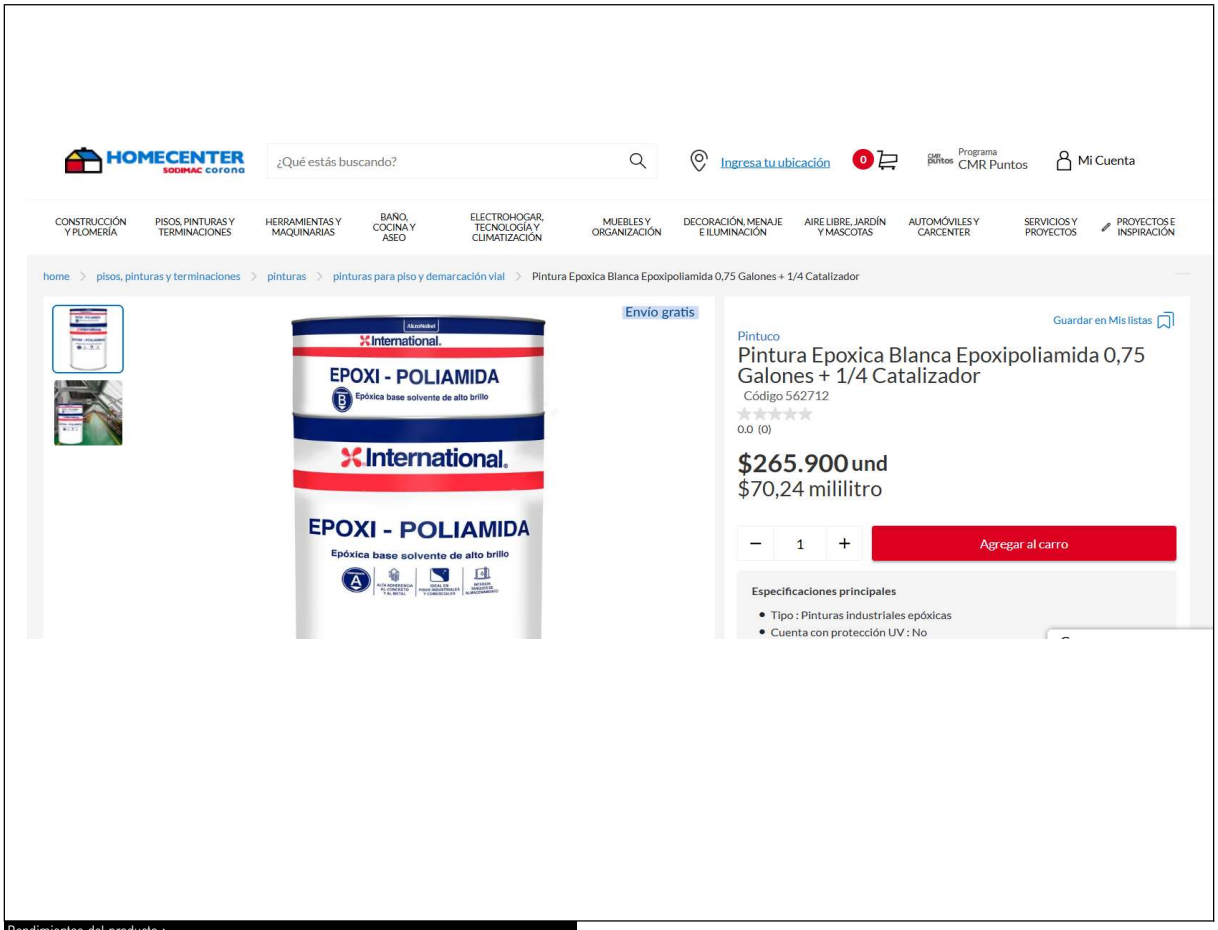
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-133 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MENOR A 60CM (LINEALES) | **MI** |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-133 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MENOR A 60CM (LINEALES) | **MI** |

Pintura Epóxica Pintucoat Componente A Galón




Presentación

Gris oscuro 13232

Precio:
(Incluye Iva)
**$220.128**

Descripción del Producto | Características

Pintura epóxica base solvente de dos componentes (amida) que proporciona una película con buena adherencia y flexibilidad, resistente a derivados del petróleo, ácidos débiles, sales y álcalis. Apta para uso en inmersión de aguas no potables (previa consulta con el servicio técnico Pintuco). Es resistente en exteriores a temperaturas de 120°C en seco y 70°C en inmersión.

USOS:

Ideal para proteger y decorar superficies de metal, pisos en concreto, asbesto-cemento y madera en ambientes interiores o exteriores expuestos a alta contaminación industrial o que requieran de alta resistencia química. Únicamente en ambientes interiores este producto puede ser utilizado sin pintura de acabado; en ambientes exteriores requiere de acabado para evitar la decoloración y entizamiento con el sol.

NOTA:

Este producto sólo funciona al ser mezclado según indicaciones con **1/8 galón** de Catalizador Pinturas epoxi incoloro Comp. B 13227. Productos se venden por separado*.

Para más información, descarga la ficha técnica.

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-133 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MENOR A 60CM (LINEALES) |
| **Unidad:** | MI |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la inclucion del item denominado suministro y aplicación de pintura epóxica bicomponente de alta resistencia (tipo epoxi poliuretano o similar), en paños con ancho menor a 60 cm lineal por aplicación continua, sobre pisos, muros y techos previamente preparados. Incluye preparación de superficie (limpieza, eliminación de grasas y aplicación de imprimante epóxico), mezclado en proporción exacta, aplicación en dos o tres manos con rodillo de pelo corto, nivelación manual y curado final (mínimo 7 días para tráfico ligero). No incluye lineales ni franjas angostas menores a 60 cm

**Justificación:**

Las zonas remodeladas (pasillos, halls, áreas de alto tráfico y zonas técnicas) presentan pisos y muros con deterioro severo por uso anterior (manchas de aceite, grasas, eflorescencias, desgaste superficial y poros abiertos). La pintura convencional no resiste el tráfico intenso, los productos de limpieza agresivos ni las cargas químicas propias de estas áreas. La aplicación de pintura epóxica en paños con ancho menor a 60 cm es imprescindible porque:

• Garantiza higiene absoluta y durabilidad en áreas expuestas a derrames, limpieza diaria y tráfico constante. Sin esta pintura epóxica en paños amplios los pisos y muros quedarían vulnerables a desgaste rápido, manchas permanentes y desprendimientos, afectando la funcionalidad, higiene y aprobación final del proyecto.

• Proporciona una superficie continua, sin juntas visibles, que elimina puntos débiles de desprendimiento o filtración.

• Cumple con los requisitos de resistencia mecánica, química y a la abrasión exigidos en planos técnicos y por Curaduría Urbana para zonas de uso intensivo.

**Necesidades:**

Las superficies intervenidas en zonas de alto tráfico y exposición química necesitan una capa protectora que resista abrasión, aceites, detergentes y agua constante sin perder adherencia ni brillo; requieren paños continuos mayores a 60 cm para evitar juntas que se conviertan en puntos de falla o acumulación de suciedad; precisan un sistema epóxico bicomponente de alta resistencia que penetre y selle los poros del concreto o mortero base; exigen preparación previa rigurosa (lijado, aspiración y puente de adherencia) para lograr unión perfecta; y demandan curado controlado para alcanzar la resistencia máxima antes de permitir tráfico.

**Beneficios:**

Se logra un piso restaurado que luce como nuevo sin reemplazar las baldosas existentes, se reduce drásticamente el riesgo de resbalones y accidentes en zonas húmedas, se mejora la higiene al cerrar poros y evitar acumulación de bacterias, se protege la superficie contra manchas futuras (café, jabón, aceite) por años, se gana durabilidad y resistencia al desgaste diario, se ahorra significativamente frente al cambio total de piso, se cumple con la estética y calidad exigida por la entidad, y se entrega un ambiente renovado con sensación de lujo y limpieza institucional.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-133 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MENOR A 60CM (LINEALES) |
| **Unidad:** | MI |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro y aplicación de pintura epóxica bicomponente de alta resistencia (tipo epoxi poliuretano o similar), en paños con ancho menor a 60 cm lineal por aplicación continua, sobre pisos, muros y techos previamente preparados. Incluye preparación de superficie (limpieza, eliminación de grasas y aplicación de imprimante epóxico), mezclado en proporción exacta, aplicación en dos o tres manos con rodillo de pelo corto, nivelación manual y curado final (mínimo 7 días para tráfico ligero). No incluye lineales ni franjas angostas menores a 60 cm

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Preparación de la superficie: limpieza profunda, eliminación de grasas, aceites y residuos con desengrasante industrial.
2. Lijado mecánico o granallado para abrir poros y eliminar capa superficial débil.
3. Limpieza de polvo.
4. Aplicación de puente de adherencia epóxico (si el sustrato lo requiere).
5. Mezclado del sistema epóxico bicomponente en proporción exacta.
6. Aplicación de la primera mano (imprimante o base) en paños menores a 50 cm lineal.
7. Aplicación de manos intermedias y final con rodillo o llana dentada.
8. Nivelación y eliminación de marcas con regla y llana.
9. Curado mínimo de 7 días (protección contra tráfico y humedad).

**MATERIAL**

PINTURA EPÓXICA

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR
ANDAMIO SECC /SEMANA

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- NSR-10, Título D.
- NTC

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera MI (metro lineal), de SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPÓXICA CON UN ANCHO MENOR A 60CM (LINEALES), ejecutado y recibido por interventoria.

| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-134 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | SUMINISTRO EL INSTALACION DE ALISTADO PISOS 1:3, E= 0.04 (INCLUYE TRASCIEGO DE INSUMOS A LOS DIFERENTES FRENTES DE OBRA | M2 |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | $ 212.432,00 | 8,30 | $ 25.594,22 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 25.594,22 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| ARENA LAVADA DE PEÑA EN MUNICIPIO | M3 | $ 59.136,00 | 0,10 | $ 5.913,60 | |
| CEMENTO GRIS | Kg | $ 664,00 | 19,00 | $ 12.616,00 | |
| | | $ - | | | |
| | | $ - | | | |
| | | $ - | | | |
| | | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 18.529,60 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.279,71 | 1,00 | $ 1.279,71 | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 1.279,71 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 45.403,53 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,53 |
| **Total costo directo** | $ 45.403,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-134 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO EL INSTALACION DE ALISTADO PISOS 1:3, E= 0.04 (INCLUYE TRASCIEGO DE INSUMOS A LOS DIFERENTES FRENTES DE OBRA | **M2** |

Cuadro Comparativos de Precios — ARENA LAVADA DE PEÑA EN MUNICIPIO

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PRECIO ICCU ITEM 13.4 | | | $ - | $ 59.136,00 | |
| 2 | | | | $ - | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ 59.136,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — CEMENTO GRIS

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | PRECIO ICCU ITEM 13.4 | | | $ - | $ 664,00 | |
| 4 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 664,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-134 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO EL INSTALACION DE ALISTADO PISOS 1:3, E= 0.04 (INCLUYE TRASCIEGO DE INSUMOS A LOS DIFERENTES FRENTES DE OBRA | M2 |

ICCU INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA

Gobernación de Cundinamarca

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS CONSTRUCCIÓN

**13.** PISOS BASES
**ITEM: 13.4.** **ALISTADO PISOS 1:3, E= 0.04**

**PROVINCIA:** SOACHA **ESPECIFICACIÓN:**
**MUNICIPIO:** Soacha **UNIDAD: M2**

### I. EQUIPO

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub-Total | $ 0.00 |

### II. MATERIALES EN OBRA

| Descripción | Unidad | Precio-Unit. | Cantidad | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|
| AGUA | LT | 67.00 | 10.00 | 670.00 | |
| ARENA LAVADA DE PEÑA EN MUNICIPIO | M3 | 59,136.00 | 0.10 | 5,913.60 | |
| CEMENTO GRIS | KG | 664.00 | 19.00 | 12,616.00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub-Total | $ 19,199.60 |

### III. TRANSPORTES

| Material | Vol-peso ó Cant. | Distancia | M3-Km | Tarifa | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub-Total | $ 0.00 |

### IV. MANO DE OBRA

| Trabajador | Jornal | Prestaciones | Jornal Total | Rendimiento | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA | 154,687.00 | 220.00% | 340,311.40 | 20.00 | 17,015.57 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub-Total | $ 17,015.57 |

Total Costo Directo $ 36,215

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-134 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO EL INSTALACION DE ALISTADO PISOS 1:3, E= 0.04 (INCLUYE TRASCIEGO DE INSUMOS A LOS DIFERENTES FRENTES DE OBRA |
| **Unidad:** | M2 |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la inclucion del item denominado suministro y aplicación de mortero de alistado en proporción 1:3 (cemento: arena fina lavada), con espesor nominal de 4 cm (0,04 m), sobre la losa de soporte existente. La capa se ejecuta para corregir desniveles, regularizar superficies irregulares, crear pendientes adecuadas para drenaje y preparar una base uniforme, rígida y estable antes de colocar los acabados finales (porcelanato, vinílico, laminado, piso flotante, etc.). Incluye preparación de la base (limpieza profunda, humedecimiento y puente de adherencia), mezclado controlado, aplicación con regla y llana, maestreado, fratasado y curado mínimo de 7 días con humedad controlada.

**Justificación:**

Las losas existentes en las zonas remodeladas presentan irregularidades importantes: desniveles superiores a 10-15 mm, hundimientos localizados, pendientes inversas, fisuras superficiales y parches de reparaciones anteriores que impiden la colocación directa de los nuevos acabados de piso. El alistado con mortero 1:3 de 4 cm de espesor es imprescindible porque:

• Cumple con las especificaciones técnicas del proyecto y las exigencias de la entidad para pisos terminados sin defectos visibles ni fallas estructurales. Sin este alistado los acabados finales quedarían mal colocados, con juntas marcadas, baldosas flojas o grietas, lo que generaría observaciones graves, rechazos en la entrega y costos adicionales de reparación.

• Proporciona una superficie continua, sin juntas visibles, que elimina puntos débiles de desprendimiento o filtración.

• Garantiza adherencia monolítica entre la losa vieja y el nuevo piso, eliminando el riesgo de desprendimientos o grietas prematuras

• Corrige todos los desniveles y pendientes para lograr tolerancia de nivelación ≤3 mm en 2 m.

**Necesidades:**

Las losas actuales tienen desniveles, hundimientos y pendientes inadecuadas que superan los límites tolerables para colocar acabados directamente; necesitan una capa de mortero 1:3 de 4 cm que corrija estas imperfecciones, genere una superficie rígida que soporte cargas uniformes y evite que el piso final se hunda o se agriete con el tiempo; requieren preparación previa de la base con limpieza profunda, humedecimiento y puente de adherencia para lograr unión perfecta; precisan maestreado y fratasado cuidadoso para alcanzar nivelación precisa; y demandan curado prolongado con humedad controlada para que el mortero alcance su resistencia final sin retracción excesiva ni fisuras por secado rápido

**Beneficios:**

Se logra una base nivelada y rígida que permite colocar los acabados finales con juntas mínimas, sin defectos visibles y con excelente adherencia; se elimina el riesgo de baldosas flojas, grietas o hundimientos diferenciales a lo largo de la vida útil del piso; se mejora significativamente la durabilidad y estabilidad del sistema completo de piso; se reduce el consumo de mortero nivelador o adhesivo en la colocación final; se gana tiempo y precisión en la instalación de los acabados gracias a una superficie ya regularizada; se cumple al 100 % con las tolerancias de nivelación y exigencias normativas de Curaduría Urbana; y se entrega un piso con sensación de obra nueva, estable y de alta calidad, listo para soportar tráfico intenso sin problemas futuros.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-134 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO EL INSTALACION DE ALISTADO PISOS 1:3, E= 0.04 (INCLUYE TRASCIEGO DE INSUMOS A LOS DIFERENTES FRENTES DE OBRA |
| **Unidad:** | M2 |

## ESPECIFICACION TECNCIA

### DESCRIPCION ACTIVIDAD

La actividad consiste en el suministro e instalación de SUMINISTRO E INSTALACION DE ALISTADO PISOS 1:3, E= 0.04 (INCLUYE TRASCIEGO DE INSUMOS A LOS DIFERENTES FRENTES DE OBRA

### PROCEDIMIENTO Y EJECUCION

1. Limpieza profunda de la losa base y eliminación de polvo, grasa, restos sueltos y eflorescencias.
2. Humedecimiento controlado de la superficie y aplicación de puente de adherencia epóxico o cementoso.
3. Mezclado del mortero 1:3 en proporción exacta (cemento: arena fina lavada) con dosificadora o mezcladora.
4. Aplicación de la capa de 4 cm con llana y regla maestra.
5. Maestreado y nivelación con guía láser o regla de aluminio de 3 m.
6. Fratasado manual o mecánico para obtener superficie lisa y uniforme.
7. Curado húmedo mínimo de 7 días (cobertura con plástico o riego frecuente).
8. Inspección final de nivelación (±3 mm en 2 m) y entrega lista para colocación de acabados.

### MATERIAL

ARENA LAVADA DE PEÑA EN MUNICIPIO

CEMENTO GRIS

### EQUIPOS

HERRAMIENTA MENOR

### REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- NTC

### UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y forma de pago sera M2 (metro cuadrado), de SUMINISTRO DE ALISTADO DE PISOS CON MORTERO 1:3, E= 0.04, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-135 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | **Und** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Infraestructura) | JOR | $ 424.864,00 | 1,00 | $ 424.864,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 424.864,00 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TABLERO TRIFASICO DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | UN | $ 456.325,00 | 1,00 | $ 456.325,00 | |
| BREAKER TERMOMAGNETICO DRX 125 DE 3 X 50 AMP 25 KA | UN | $ 240.127,00 | 1,00 | $ 240.127,00 | |
| Breaker Monopolar Enchufable 30A Legrand | UN | $ 20.000,00 | 6,00 | $ 120.000,00 | |
| Breaker Monopolar Enchufable 20A Legrand | UN | $ 10.250,00 | 2,00 | $ 20.500,00 | |
| | | $ - | | | |
| | | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 836.952,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 21.243,20 | 1,00 | $ 21.243,20 | |
| | | $ - | | | |
| | | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 21.243,20 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 1.283.059,20 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,20 |
| **Total costo directo** | $ 1.283.059,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-135 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | **Und** |

Cuadro Comparativos de Precios TABLERO TRIFASICO DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EDEMCO | | $ 383.466,39 | $ 72.858,61 | $ 456.325,00 | |
| 2 | COMADERAS | | $ 441.092,44 | $ 83.807,56 | $ 524.900,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 456.325,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios BREAKER TERMOMAGNETICO DRX 125 DE 3 X 50 AMP 25 KA

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | NACIONAL DE ELECTRICOS | | $ 201.787,39 | $ 38.339,61 | $ 240.127,00 | |
| 4 | HOMCENTER | | $ 252.016,81 | $ 47.883,19 | $ 299.900,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 240.127,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios Breaker Monopolar Enchufable 30A Legrand

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | EASY | | $ 17.436,97 | $ 3.313,03 | $ 20.750,00 | |
| 6 | INGECOM ELECTRICOS | | $ 16.806,72 | $ 3.193,28 | $ 20.000,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 20.000,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios Breaker Monopolar Enchufable 20A Legrand

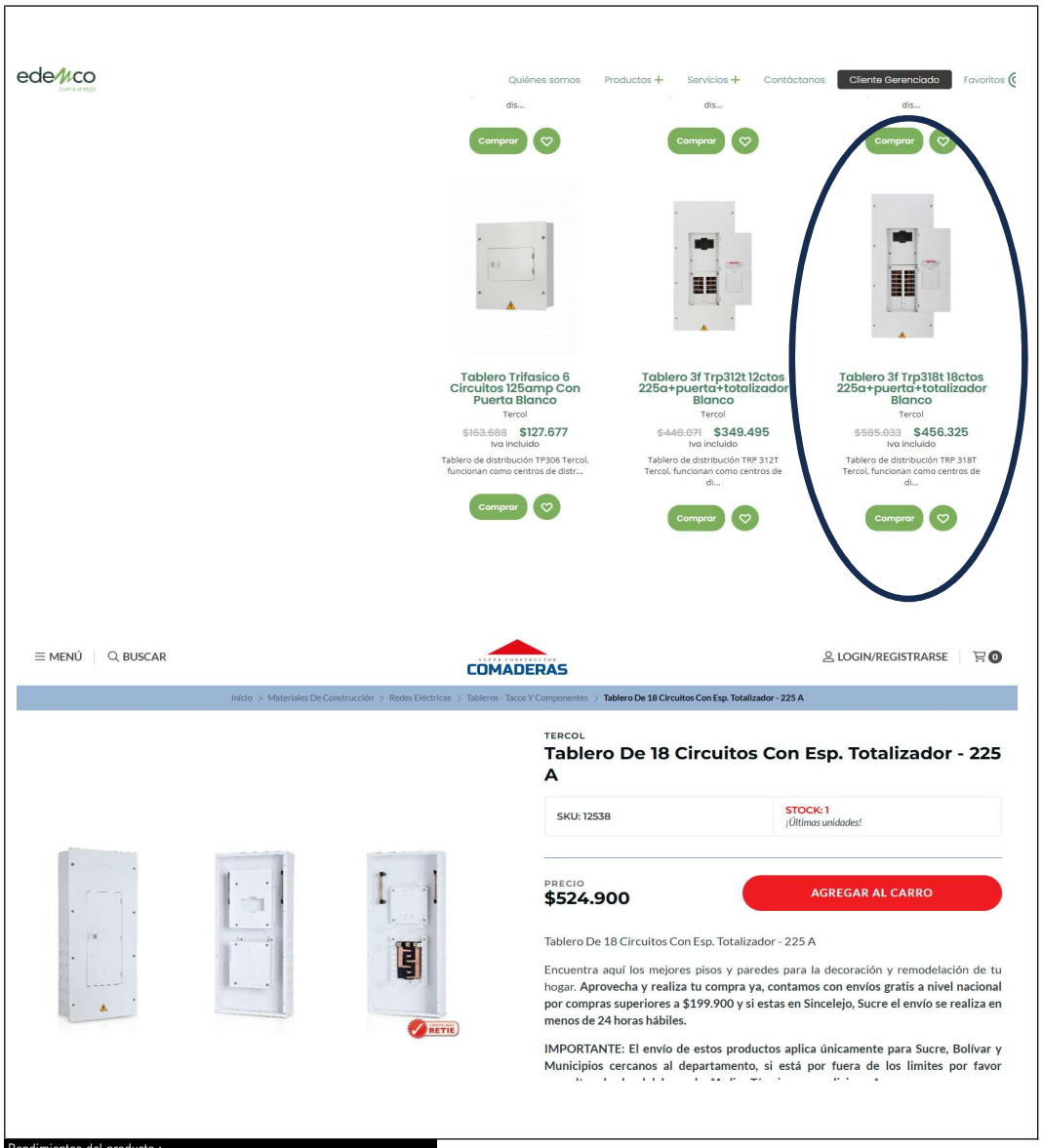
| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | INTERELECTRICAS | | $ 8.613,45 | $ 1.636,55 | $ 10.250,00 | |
| 8 | EDEMCO | | $ 13.984,03 | $ 2.656,97 | $ 16.641,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 10.250,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-135 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | **Und** |



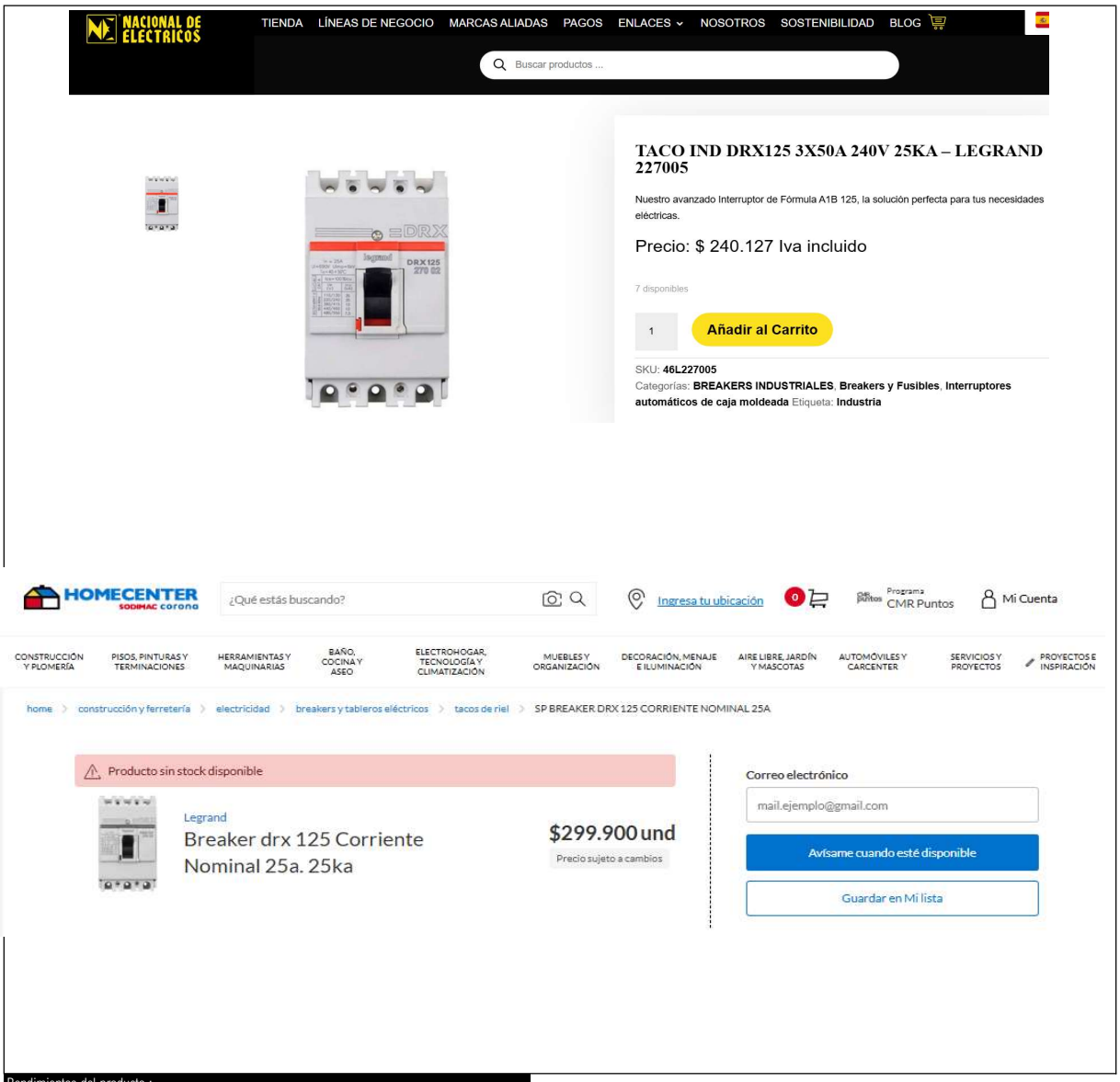

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 2 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

Objeto:

"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."

| N.P. | NP-135 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | Und |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

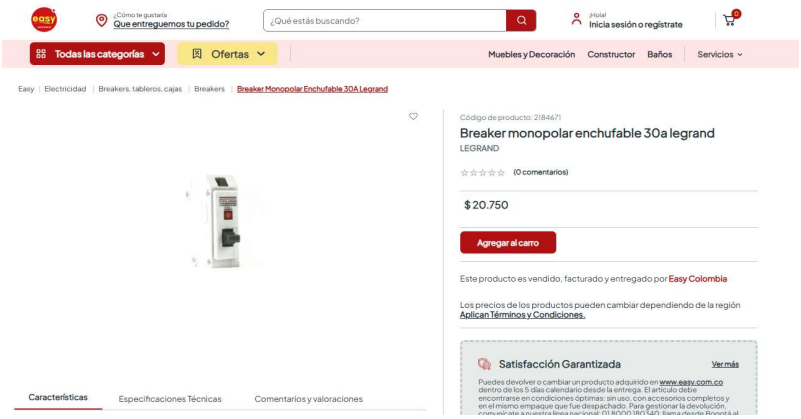
| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-135 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | **Und** |





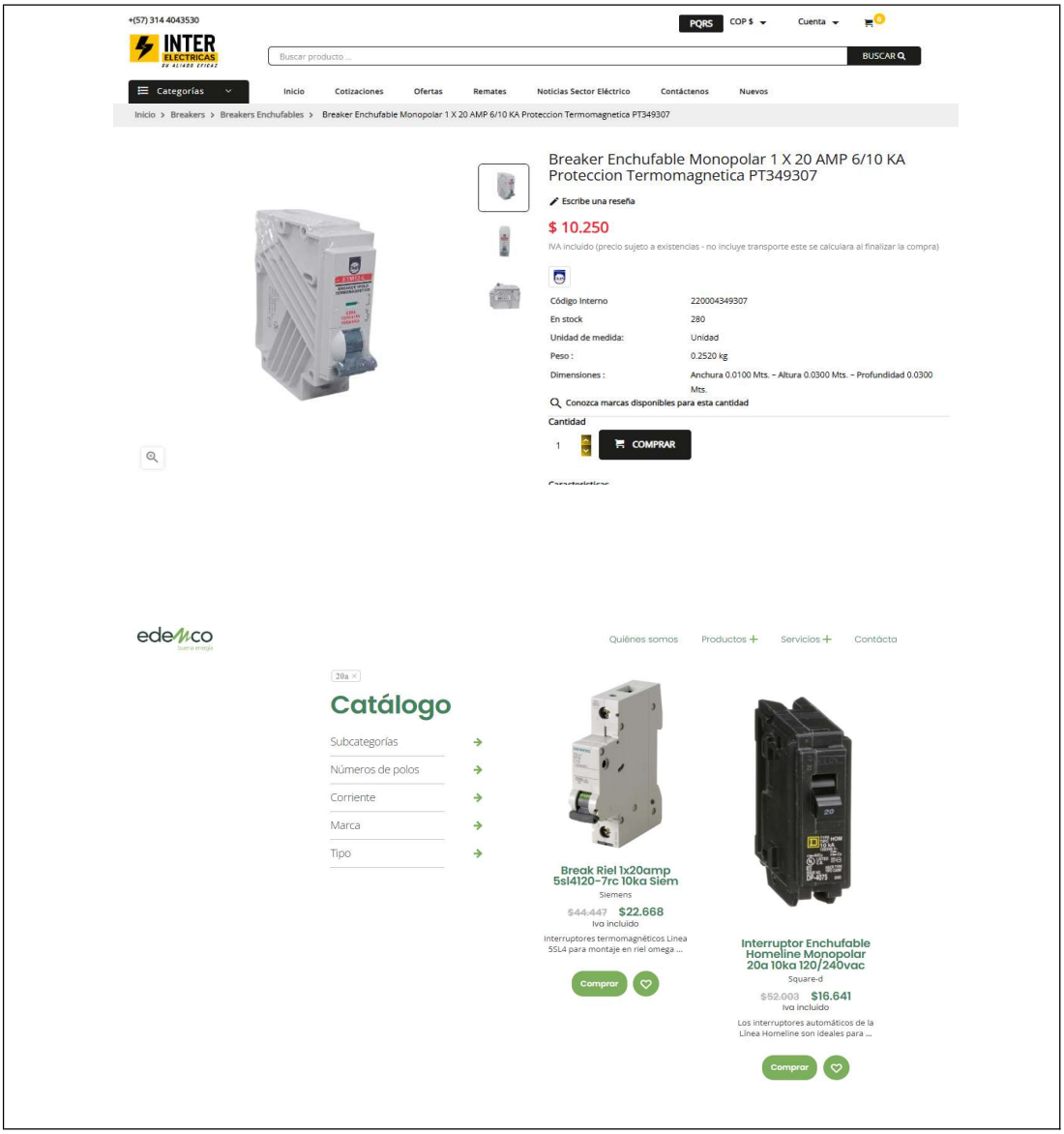

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-135 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | **Und** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT: 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-135 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA |
| **Unidad:** | Und |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

SEe requiere la inclucion del item Suministro e instalación completa de tablero eléctrico Tercol de 18 circuitos, 3 fases + neutro + tierra (5 hilos), capacidad principal de 225 A, con gabinete metálico de base galvanizada y tapa blanca, puerta con cerradura de seguridad, barrajes de cobre estañado, interruptores termomagnéticos principales y derivados, bornes para acometida entrante y salidas, iluminación interna LED y ventilación natural. Incluye anclaje a muro, conexión de acometida entrante, derivación de circuitos, etiquetado completo de breakers y pruebas finales de aislamiento, continuidad y funcionamiento.

**Justificación:**

El cuarto técnico y las nuevas áreas remodeladas del edificio requieren un tablero eléctrico dedicado y de capacidad adecuada para alimentar de forma segura y distribuida todos los circuitos de iluminación, tomas, equipos críticos (servidores, redes RCI, CCTV, sistemas de control) y cargas futuras. El tablero existente en planta no tiene espacio suficiente, está sobrecargado y no permite derivar circuitos independientes sin riesgo de disparos frecuentes o fallas en cascada. El tablero Tercol de 18 circuitos, 3F + 5 hilos, 225 A con puerta, totalizador, base galvanizada y tapa blanca es imprescindible porque:

• Cumple con los requerimientos del diseño eléctrico aprobado por Curaduría Urbana y el RETIE (Resolución 90708/2013). Sin este tablero el cuarto técnico no tendría alimentación confiable, el proyecto no podría obtener aprobación eléctrica ni cumplir los pliegos técnicos de la entidad.

• Concentra y protege toda la alimentación entrante desde la acometida principal.

• Permite distribución selectiva y segura a cada sistema del cuarto técnico.

**Necesidades:**

El cuarto técnico y las zonas remodeladas necesitan un tablero con capacidad principal de 225 A para soportar las cargas actuales y futuras sin sobrecarga ni calentamiento; requieren 18 circuitos derivados para separar iluminación, tomas, equipos críticos, RCI y reservas; precisan base galvanizada y tapa blanca que resistan humedad y corrosión en ambientes técnicos; exigen puerta con cerradura para control de acceso autorizado y protección contra manipulaciones indebidas; necesitan totalizador integrado para monitoreo y facturación energética precisa; y demandan instalación con pruebas certificadas de aislamiento, continuidad y puesta en servicio para cumplir RETIE.

**Beneficios:**

Alimentación estable y protegida 24/7 para todos los sistemas del cuarto técnico, distribución selectiva que evita disparos en cascada y facilita mantenimiento, medición precisa de consumo para control energético institucional, protección contra corrosión y humedad gracias a base galvanizada, cumplimiento inmediato RETIE y aprobación de Curaduría Urbana, capacidad de expansión futura con 18 circuitos (muchos disponibles), reducción de riesgo de sobrecalentamiento y fallas, y tranquilidad total para la entidad al tener un tablero crítico 100 % respaldado, certificado y con control de acceso.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-135 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA |
| **Unidad:** | Und |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro e instalación completa de tablero eléctrico Tercol de 18 circuitos, 3 fases + neutro + tierra (5 hilos), capacidad principal de 225 A, con gabinete metálico de base galvanizada y tapa blanca, puerta con cerradura de seguridad, barrajes de cobre estañado, interruptores termomagnéticos principales y derivados, bornes para acometida entrante y salidas, iluminación interna LED y ventilación natural. Incluye anclaje a muro, conexión de acometida entrante, derivación de circuitos, etiquetado completo de breakers y pruebas finales de aislamiento, continuidad y funcionamiento.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Verificación y aprobación del diseño unifilar del tablero por ingeniero responsable.
2. Recepción del tablero prefabricado con todos los elementos internos (breakers, barrajes, totalizador, iluminación interna).
3. Transporte protegido y subida al 4° piso.
4. Fijación del gabinete a muro con anclajes químicos o mecánicos.
5. Conexión de acometida entrante (cable o barra) con terminales de compresión.
6. Conexión de salidas a cargas (iluminación, tomas, RCI, servidores, emergencia).
7. Puesta a tierra adicional y continuidad de tierra.
8. Prueba de aislamiento, continuidad y funcionamiento completo de todos los breakers y totalizador.
9. Etiquetado de circuitos, instalación de puerta y cerradura.
10. Entrega con diagrama unifilar, informe de pruebas y certificado RETIE.

**MATERIAL**

TABLERO TERCOL DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA
BREAKER TERMOMAGNETICO DRX 125 DE 3 X 50 AMP 25 KA
Breaker Monopolar Enchufable 30A Legrand
Breaker Monopolar Enchufable 20A Legrand

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR (5%)

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- RETIE

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera Und ( Unidad ), de SUMINISTRO E INTALACION DE TABLERO TERCOL DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA, ejecutado y recibido por interventoria.

| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-136 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 12 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | Und |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Infraestructura) | JOR | $ 424.864,00 | 1,10 | $ 386.240,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 386.240,00 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TABLERO TRIFASICO DE 12 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | UN | $ 187.910,00 | 1,00 | $ 187.910,00 | |
| Breaker Monopolar Enchufable 30A Legrand | UN | $ 20.000,00 | 2,00 | $ 40.000,00 | |
| Breaker Monopolar Enchufable 20A Legrand | UN | $ 10.250,00 | 2,00 | $ 20.500,00 | |
| BREAKER TERMOMAGNETICO DRX 125 DE 3 X 50 AMP 25 KA | UN | $ 240.127,00 | 1,00 | $ 240.127,00 | |
| 0 | 0 | 0 | | | |
| 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 488.537,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 19.312,00 | 1,00 | $ 19.312,00 | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 19.312,00 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| Total costo directo | $ 894.089,00 |
| Ajuste al Peso | $ - |
| Total costo directo | $ 894.089,00 |

| Contratista INGEBYP SAS | Contratista INGEBYP SAS | Interventoría BIODECCO SAS | Interventoría BIODECCO SAS |
|---|---|---|---|
| JEFFERSON BOHÓRQUEZ | RODOLFO BARRETO | RICARDO MORENO GARCÍA | AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN |
| Representante Legal | Coordinador obra | Representante Legal | Coordinador interventoría |

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-136 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 12 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | **Und** |

Cuadro Comparativos de Precios TABLERO TRIFASICO DE 12 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ES ELECTROSERVICIOS | | $ 187.862,18 | $ 35.693,82 | $ 223.556,00 | |
| 2 | INTERELECTRICAS | | $ 157.907,56 | $ 30.002,44 | $ 187.910,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 187.910,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios Breaker Monopolar Enchufable 30A Legrand

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | EASY | | $ 17.436,97 | $ 3.313,03 | $ 20.750,00 | |
| 4 | INGECOM ELECTRICOS | | $ 16.806,72 | $ 3.193,28 | $ 20.000,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 20.000,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios Breaker Monopolar Enchufable 20A Legrand

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | INTERELECTRICAS | | $ 8.613,45 | $ 1.636,55 | $ 10.250,00 | |
| 6 | EDEMCO | | $ 13.984,03 | $ 2.656,97 | $ 16.641,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 10.250,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios BREAKER TERMOMAGNETICO DRX 125 DE 3 X 50 AMP 25 KA

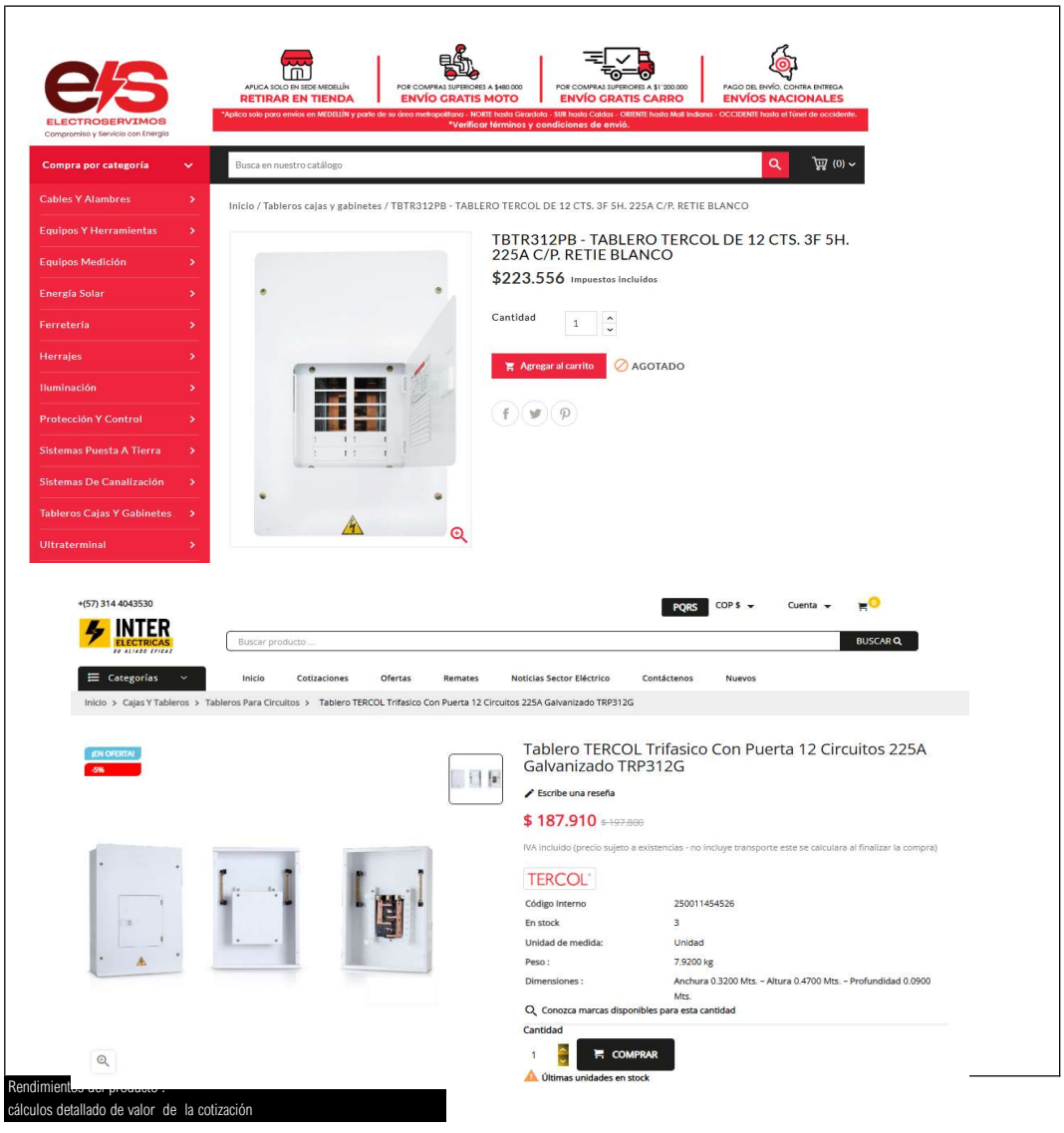
| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | MERCADO LIBRE | | $ 201.787,39 | $ 38.339,61 | $ 240.127,00 | |
| 8 | HOMCENTER | | $ 252.016,81 | $ 47.883,19 | $ 299.900,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 240.127,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-136 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 12 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | **Und** |



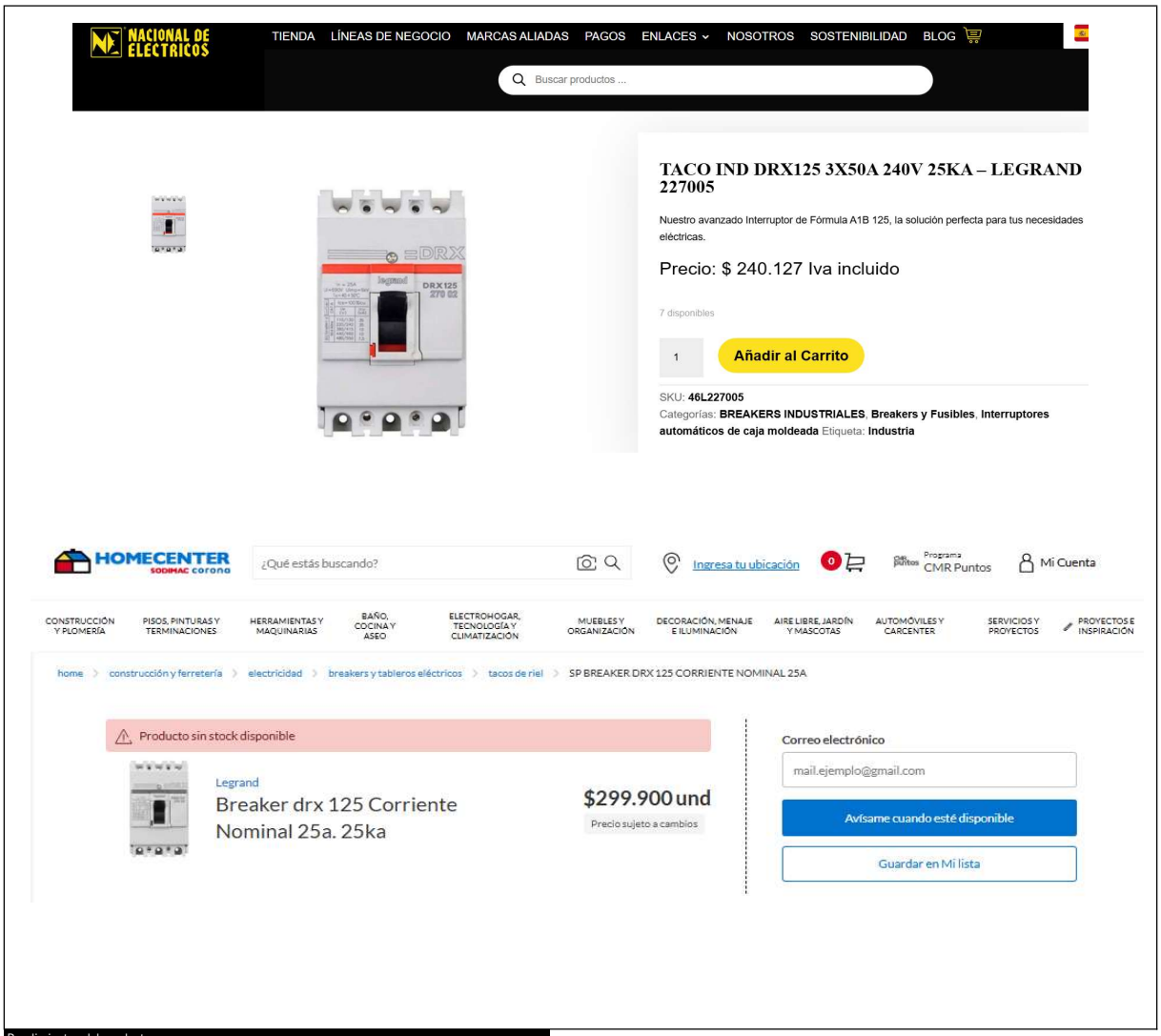

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | COTIZACIÓN NO. 2 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

Objeto:

"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."

| N.P. | NP-136 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 12 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | Und |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

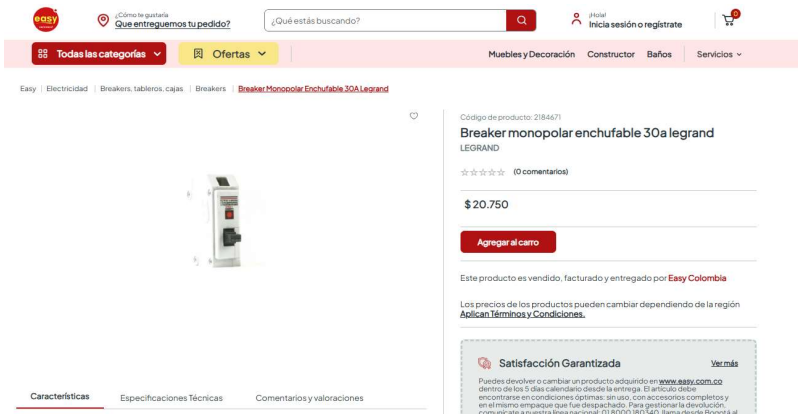
| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-136 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 12 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | **Und** |

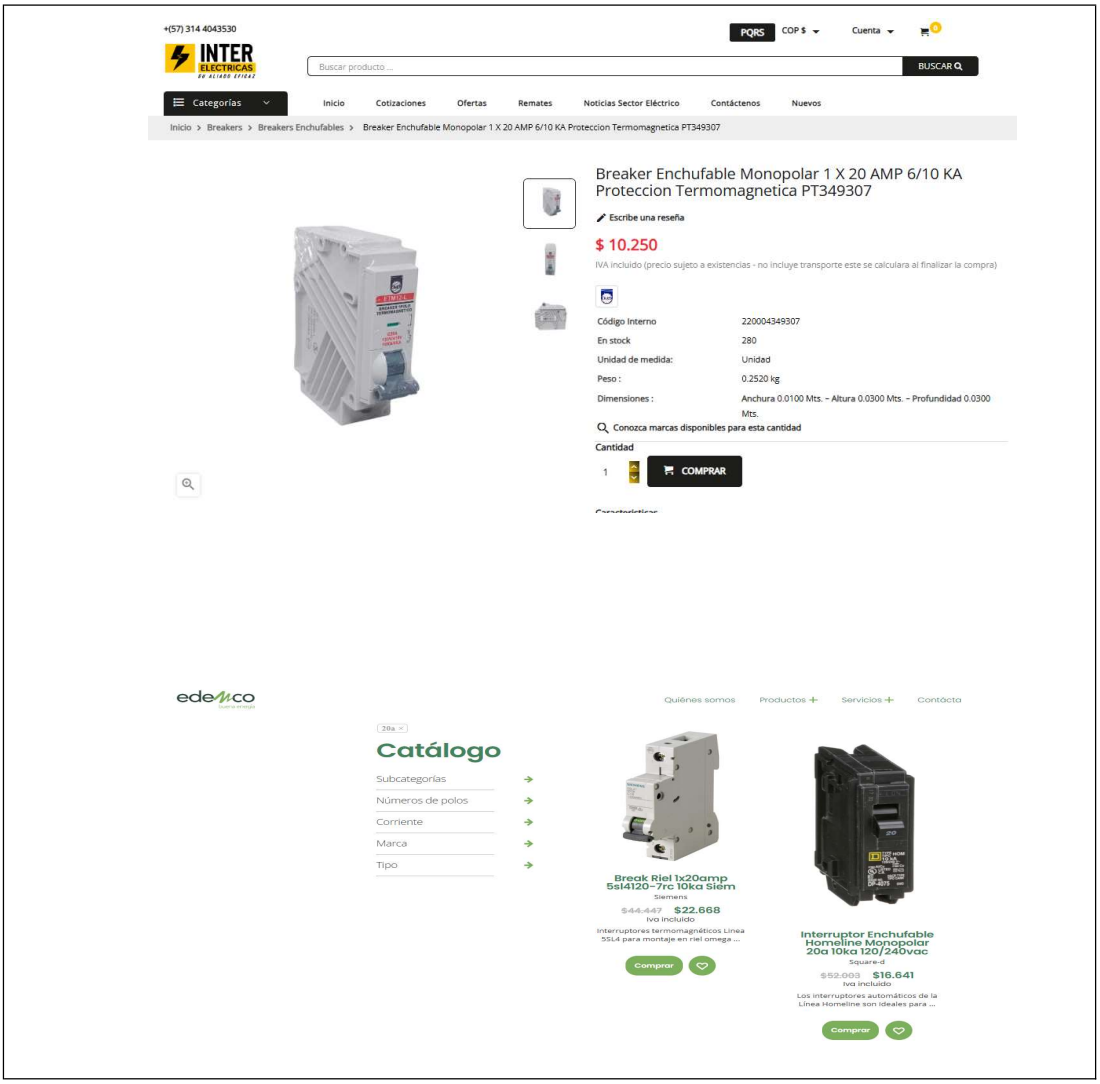





**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-136 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 12 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA | **Und** |



| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-136 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 12 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA |
| **Unidad:** | Und |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la inclucion del item denominado suministro e instalación completa de tablero eléctrico trifasico circuitos, 3 fases + neutro + tierra (5 hilos), capacidad principal de 225 A, con gabinete metálico de base galvanizada y tapa blanca, puerta con cerradura de seguridad, barrajes de cobre estañado, interruptores termomagnéticos principales y derivados, bornes para acometida entrante y salidas, iluminación interna LED y ventilación natural. Incluye anclaje a muro, conexión de acometida entrante, derivación de circuitos, etiquetado completo de breakers y pruebas finales de aislamiento, continuidad y funcionamiento.

**Justificación:**

El cuarto técnico y las nuevas áreas remodeladas del edificio requieren un tablero eléctrico dedicado, de capacidad adecuada y con medición independiente para alimentar de forma segura y distribuida todos los circuitos de iluminación, tomas, equipos críticos (servidores, redes RCI, CCTV, sistemas de control) y cargas futuras. El tablero existente en planta no tiene espacio suficiente, está sobrecargado y no permite derivar circuitos independientes sin riesgo de disparos frecuentes o fallas en cascada. El tablero trifasico de 12 circuitos, 3F + 5 hilos, 225 A con puerta, totalizador, base galvanizada y tapa blanca es imprescindible porque:

• Concentra y protege toda la alimentación entrante desde la acometida principal.

• Permite distribución selectiva y segura a cada sistema del cuarto técnico.

• Cumple con los requerimientos del diseño eléctrico aprobado por Curaduría Urbana y el RETIE (Resolución 90708/2013). Sin este tablero el cuarto técnico no tendría alimentación confiable y protegida, el proyecto no podría obtener aprobación eléctrica ni cumplir los pliegos técnicos de la entidad.

**Necesidades:**

El cuarto técnico necesita un tablero con capacidad principal de 225 A para soportar las cargas actuales y futuras sin sobrecarga ni calentamiento; requiere 12 circuitos derivados para separar iluminación, tomas, equipos críticos, RCI y reservas; precisa base galvanizada y tapa blanca que resistan humedad y corrosión en ambientes técnicos; exige puerta con cerradura para control de acceso autorizado y protección contra manipulaciones indebidas; necesita totalizador integrado para monitoreo y facturación energética precisa; y demanda instalación con pruebas certificadas de aislamiento, continuidad y puesta en servicio para cumplir RETIE.

**Beneficios:**

Alimentación estable y protegida 24/7 para equipos críticos del cuarto técnico, distribución selectiva que evita disparos en cascada y facilita mantenimiento, medición precisa de consumo para control energético institucional, protección contra corrosión y humedad gracias a base galvanizada, cumplimiento inmediato RETIE y aprobación de Curaduría Urbana, capacidad de expansión futura con 12 circuitos (muchos disponibles), reducción de riesgo de sobrecalentamiento y fallas, y tranquilidad total para la entidad al tener un sistema eléctrico crítico 100 % respaldado, certificado y con control de acceso.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-136 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO DE 12 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA |
| **Unidad:** | Und |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro e instalación completa de tablero eléctrico trifasico de 12 circuitos, 3 fases + neutro + tierra (5 hilos), capacidad principal de 225 A, con gabinete metálico de base galvanizada y tapa blanca, puerta con cerradura de seguridad, barrajes de cobre estañado, interruptores termomagnéticos principales y derivados, bornes para acometida entrante y salidas, iluminación interna LED y ventilación natural. Incluye anclaje a muro, conexión de acometida entrante, derivación de circuitos, etiquetado completo de breakers y pruebas finales de aislamiento, continuidad y funcionamiento.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Verificación y aprobación del diseño unifilar del tablero por ingeniero responsable.
2. Recepción del tablero prefabricado con todos los elementos internos (breakers, barrajes, totalizador, iluminación interna).
3. Transporte protegido y subida al 4° piso.
4. Fijación del gabinete a muro con anclajes químicos o mecánicos.
5. Conexión de acometida entrante (cable o barra) con terminales de compresión.
6. Conexión de salidas a cargas (iluminación, tomas, RCI, servidores, emergencia).
7. Puesta a tierra adicional y continuidad de tierra.
8. Prueba de continuidad y funcionamiento completo de todos los breakers y totalizador.
9. Etiquetado de circuitos, instalación de puerta y cerradura.
10. Entrega con diagrama unifilar, informe de pruebas y certificado RETIE.
11. Se instalara breaker termomagnetico de proteccion el cual se instalara en tablero designado por la entidad para acometernos.

**MATERIAL**

TABLERO TRIFASICO DE 12 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA
Breaker Monopolar Enchufable 30A Legrand
Breaker Monopolar Enchufable 20A Legrand
BREAKER TERMOMAGNETICO DRX 125 DE 3 X 50 AMP 25 KA

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR (5%)

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- RETIE

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera Und (Unidad), de SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TRIFASICO DE 12 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-137 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO PVC-P 1 1/2", INCLUYE UNIVERSALES | **Und** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA BB (Instalaciones) | JOR | $ 297.404,00 | 8,30 | $ 35.831,81 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 35.831,81 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| Unión Universal en PVC Soldar de 1 1/2" PCP | UN | $ 39.689,00 | 2,00 | $ 79.378,00 | |
| REGISTRO PVC Soldar de 1 1/2" PCP | UN | $ 49.524,00 | 1,00 | $ 49.524,00 | |
| SOLDADURA PVC 1/8 GL | und | $ 91.400,00 | 0,01 | $ 914,00 | |
| LIMPIADOR PVC 1/8 GL | und | $ 48.599,00 | 0,01 | $ 485,99 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 130.301,99 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.791,59 | 1,00 | $ 1.791,59 | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 1.791,59 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 167.925,39 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,39 |
| **Total costo directo** | $ 167.925,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-137 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO PVC-P 1 1/2", INCLUYE UNIVERSALES | **Und** |

Cuadro Comparativos de Precios — Unión Universal en PVC Soldar de 1 1/2" PCP

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOMCENTER | | $ 33.529,41 | $ 6.370,59 | $ 39.900,00 | |
| 2 | COVAL | | $ 33.352,10 | $ 6.336,90 | $ 39.689,00 | |
| | valor mínimo | | | | $ 39.689,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — REGISTRO PVC Soldar de 1 1/2" PCP

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | COVAL | | $ 58.231,93 | $ 11.064,07 | $ 69.296,00 | |
| 4 | RH ROJAS HERMANOS | | $ 41.616,81 | $ 7.907,19 | $ 49.524,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 49.524,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — SOLDADURA PVC 1/8 GL

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 4.2. | | | $ - | $ 91.400,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ - | |

Cuadro Comparativos de Precios — LIMPIADOR PVC 1/8 GL

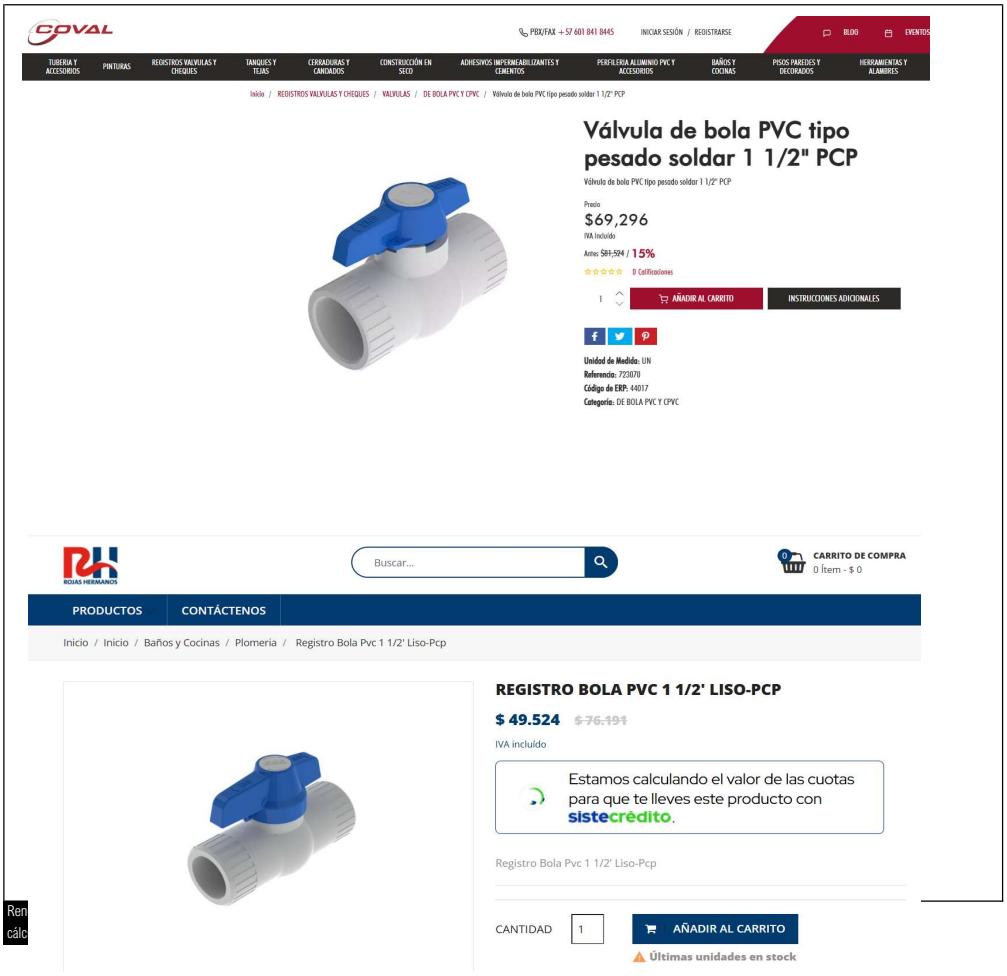
| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 4.2. | | | $ - | $ 48.599,00 | |
| 8 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ - | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-137 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO PVC-P 1 1/2", INCLUYE UNIVERSALES | Und |



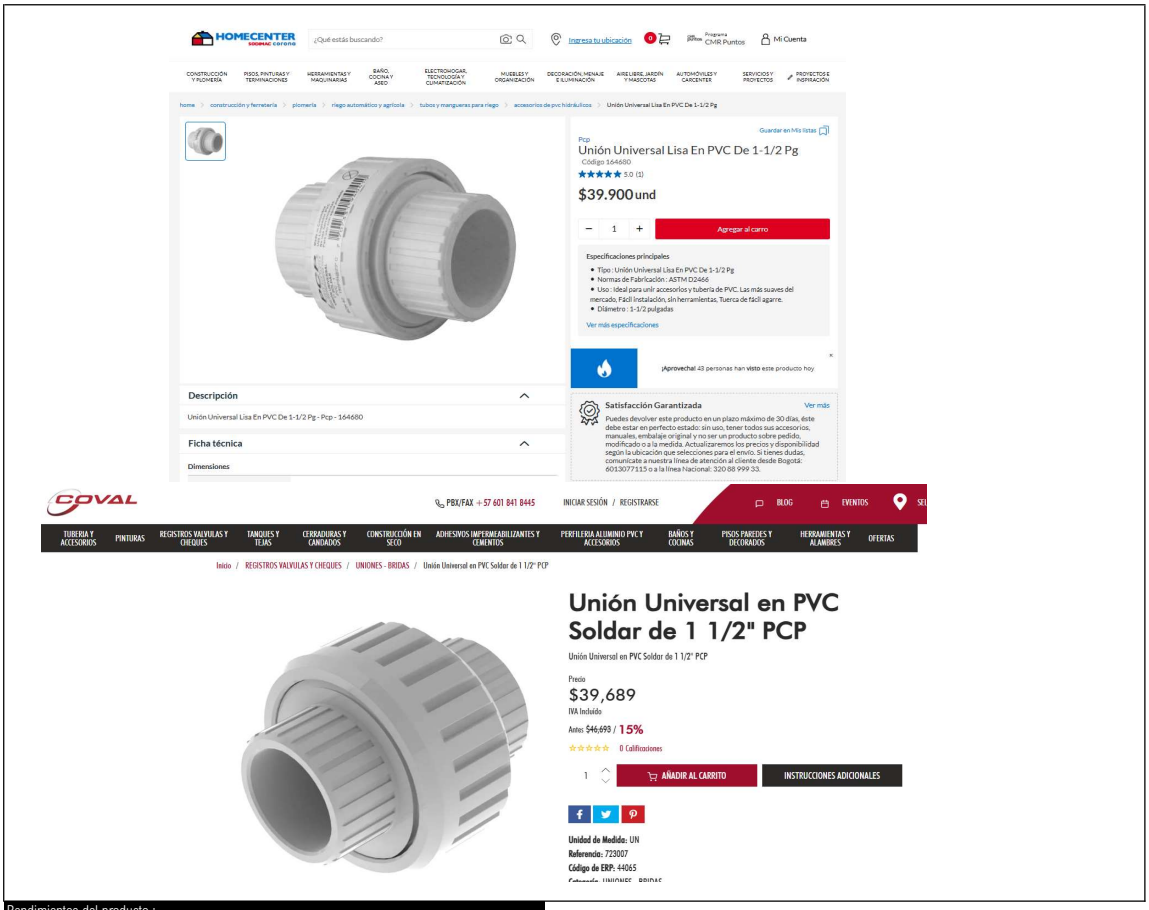

Ren
cálc

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| **N.P.** | NP-137 | **UNIDAD** |
|---|---|---|
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO PVC-P 1 1/2", INCLUYE UNIVERSALES | Und |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-137 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO PVC-P 1 1/2", INCLUYE UNIVERSALES | Und |

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Cambio de grifería para lavamanos de empotrar a muro tipo push aplicación institucional de consumo 0,4 - 1,5 litros, tipo corona o similar incluye desmonte y reinstalación de aparatos. A todo costo con la instalación de un enchape de similares características a las originales. | ITEM | 4.2. |
| | | UNIDAD | und |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 5,920.73 | | $ 5,920.73 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 5,920.73 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GRIFERÍA PARA LAVAMANOS DE EMPOTRAR A MURO TIPO PUSH APLICACIÓN INSTITUCIONAL DE CONSUMO 0,4 - 1,5 LITROS, TIPO CORONA O SIMILAR | und | 1.00 | $ 521,600.00 | | $ 521,600.00 | |
| CINTA TEFLON 3/4 *13M | und | 1.00 | $ 18,900.00 | | $ 18,900.00 | |
| ENCHAPE BLANCO | m2 | 0.30 | $ 65,000.00 | | $ 19,500.00 | |
| PEGACOR CERAMICO BLANCO O SIMILAR *40KG | und | 0.13 | $ 100,000.00 | | $ 12,500.00 | |
| ADAPTADOR MACHO | und | 2.00 | $ 2,500.00 | | $ 5,000.00 | |
| TUBERIA PVC RDE21 1" | ml | 1.00 | $ 8,500.00 | | $ 8,500.00 | |
| SOLDADURA PVC 1/8 GL | und | 0.05 | $ 91,400.00 | | $ 4,570.00 | |
| LIMPIADOR PVC 1/8 GL | und | 0.05 | $ 48,599.00 | | $ 2,429.95 | |
| ACCESORIOS PVC 1" | und | 6.00 | $ 2,000.00 | | $ 12,000.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 604,999.95 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA BB (Instalaciones) | JOR | 1.00 | $ 297,404.00 | 0.398 | $ 118,414.57 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 118,414.57 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO $ 729,336.00

CONTRATISTA
INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem:** | NP-137 | | |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO PVC-P 1 1/2", INCLUYE UNIVERSALES | | |
| **Unidad:** | Und | | |
| **Justificación Técnica** | | | |
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la inclucion del item denominado suministro e instalación completa de registro tipo PVC-P (pvc presión) de 1 1/2" de diámetro nominal, con tapa de presión hermética, cuerpo de registro con entrada y salida para pegar, incluye universales de 1 1/2" (adaptador macho-hembra) para conexión a tuberías existentes de diámetros variables. Se instala en puntos de limpieza, inspección o corte de redes sanitarias y desagües, con sellado perimetral impermeable y ubicación accesible.

**Justificación:**

Las redes sanitarias y de desagüe existentes en la remodelación presentan puntos críticos sin registros adecuados o con registros viejos/obstruidos que impiden la limpieza, inspección y mantenimiento futuro de bajantes, derivaciones y cajas de desagüe. El suministro e instalación de registro PVC-P 1 1/2" con universales es imprescindible para:

• Cumplir con la NTC 1500 (art. 6.3.3 – registros obligatorios cada cambio de dirección, máximo 15 m lineales y en puntos bajos).

• Garantizar acceso rápido y seguro para destapar obstrucciones sin romper muros o pisos.

• Adaptar conexiones a diámetros variables mediante los universales incluidos.

• Evitar olores permanentes, filtraciones y taponamientos recurrentes que generan quejas y costos de mantenimiento correctivo. Sin estos registros las redes quedarían "ciegas" o difíciles de mantener, incumpliendo normas sanitarias y generando observaciones graves en la entrega final del proyecto por la entidad.

**Necesidades:**

Las redes sanitarias remodeladas requieren registros de 1 1/2" en puntos estratégicos para permitir introducción de varilla o cámara de inspección y limpieza rápida; necesitan material PVC-P resistente a corrosión química y mecánica propia de aguas residuales; precisan universales incluidos para conectar sin problemas a tuberías existentes de diámetros diferentes; exigen instalación hermética que evite olores y filtraciones; y demandan tapa roscada o de presión que permita apertura fácil pero segura contra manipulaciones indebidas.

**Beneficios:**

Se logra acceso inmediato y sencillo a las redes para limpieza y mantenimiento preventivo, se reduce drásticamente el riesgo de taponamientos graves y olores persistentes, se evita romper pisos o muros cada vez que haya un problema, se cumple al 100 % con la norma NTC 1500 y exigencias de la entidad, se mejora la higiene y salubridad de los espacios remodelados, se facilita el trabajo del personal de mantenimiento y se entrega un sistema sanitario funcional, duradero y fácil de operar durante décadas.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-137 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO PVC-P 1 1/2", INCLUYE UNIVERSALES |
| **Unidad:** | Und |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro e instalación completa de registro tipo PVC-P (pvc presión) de 1 1/2" de diámetro nominal, con tapa de presión hermética, cuerpo de registro con entrada y salida para pegar, incluye universales de 1 1/2" (adaptador macho-hembra) para conexión a tuberías existentes de diámetros variables. Se instala en puntos de limpieza, inspección o corte de redes sanitarias y desagües, con sellado perimetral impermeable y ubicación accesible.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Ubicación y marcación del punto de registro según planos sanitarios aprobados.
2. Corte y preparación del tramo de tubería existente.
3. Instalación del registro PVC-P 1 1/2" con pegante especial para PVC presión.
4. Colocación de universal(es) en entrada y/o salida según diámetro de tubería.
5. Verificación de alineación y estanqueidad inicial.
6. Sellado perimetral con silicona sanitaria o masilla impermeable.
7. Colocación de tapa de presión.
8. Prueba de paso de agua y ausencia de fugas.
9. Limpieza final y entrega funcionando.

**MATERIAL**

Unión Universal en PVC Soldar de 1 1/2" PCP
REGISTRO PVC Soldar de 1 1/2" PCP
SOLDADURA PVC 1/8 GL
LIMPIADOR PVC 1/8 GL

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR.

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera Und (Unidad), de SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO PVC-P 1 1/2", INCLUYE UNIVERSALES, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-138 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | RED DE SUMINISTRO PVC-P 1 1/2" | MI |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA BB (Instalaciones) | JOR | $ 297.404,00 | 15,00 | $ 19.826,93 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 19.826,93 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBERIA PVC-P RDE 21 DE 1 1/2" | ML | $ 14.294,00 | 1,05 | $ 15.008,70 | |
| Codo liso pvc presion 1 1/2" | UN | $ 8.955,00 | 0,50 | $ 4.477,50 | |
| SOLDADURA PVC 1/8 GL | und | $ 91.400,00 | 0,015 | $ 1.371,00 | |
| LIMPIADOR PVC 1/8 GL | und | $ 48.599,00 | 0,015 | $ 728,99 | |
| 0 | 0 | $ - | | $ - | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 21.586,19 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 991,35 | 1,00 | $ 991,35 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 15,00 | $ 4.000,00 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 4.991,35 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-pesa Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 46.404,47 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,47 |
| **Total costo directo** | $ 46.404,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-138 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | RED DE SUMINISTRO PVC-P 1 1/2" | MI |

Cuadro Comparativos de Precios TUBERIA PVC-P RDE 21 DE 1 1/2"

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PRECIO ICCU ITEM 11.25 | | | $ - | $ 14.294,00 | |
| 2 | | | | $ - | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ 14.294,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios Codo liso pvc presion 1 1/2"

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | PRECIO ICCU ITEM 11.25 | | | $ - | $ 8.955,00 | |
| 4 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 8.955,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios SOLDADURA PVC 1/8 GL

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 4.2. | | | $ - | $ 91.400,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 91.400,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios LIMPIADOR PVC 1/8 GL

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 4.2. | | | $ - | $ 48.599,00 | |
| 8 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 48.599,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios ANDAMIO SECC /SEMANA

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 1.2. | | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 10 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 60.000,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-138 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | RED DE SUMINISTRO PVC-P 1 1/2" | MI |

ICCU INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA

Gobernación de Cundinamarca

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS CONSTRUCCIÓN

**11.** INSTALACIONES SANITARIAS - RED CONTRA INCENDIO
**ITEM: 11.25.** **RED SUMINISTRO PVC 1 1/2"**

**PROVINCIA:** **SOACHA** **ESPECIFICACIÓN:**
**MUNICIPIO:** Soacha **UNIDAD: ML**

### I. EQUIPO

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | GL | 519.92 | 1.00 | 519.92 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub-Total | $ 519.92 |

### II. MATERIALES EN OBRA

| Descripción | Unidad | Precio-Unit. | Cantidad | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|
| CODO 90 PVC-P 1 1/2" | UN | 8,955.00 | 0.50 | 4,477.50 | |
| TUBO PVC-P 1 1/2" RDE 21 | ML | 14,294.00 | 1.05 | 15,008.70 | |
| SOLDADURA PVC LÍQUIDA 1/4 | UN | 79,818.00 | 0.015 | 1,197.27 | |
| LIMPIADOR PVC 1/4 | UN | 57,781.00 | 0.015 | 866.72 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub-Total | $ 21,550.19 |

### III. TRANSPORTES

| Material | Vol-peso ó Cant. | Distancia | M3-Km | Tarifa | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub-Total | $ 0.00 |

### IV. MANO DE OBRA

| Trabajador | Jornal | Prestaciones | Jornal Total | Rendimiento | Valor-Unit. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA BB | 170,156.00 | 220.00% | 374,343.20 | 36.00 | 10,398.42 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub-Total | $ 10,398.42 |

Rendimientos del produc
cálculos detallado de val

**Total Costo Directo** $ 32,469

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | COTIZACIÓN NO. 2 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-138 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | RED DE SUMINISTRO PVC-P 1 1/2" | MI |

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Cambio de grifería para lavamanos de empotrar a muro tipo push aplicación institucional de consumo 0,4 - 1.9 litros, tipo corona o similar incluye desmonte y reinstalación de aparatos. A todo costo con la instalación de un enchape de similares caracteristicas a las originales. | ITEM | 4.2. |
| | | UNIDAD | und |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 5,920.73 | | $ 5,920.73 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 6,920.73 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GRIFERIA PARA LAVAMANOS DE EMPOTRAR A MURO TIPO PUSH APLICACIÓN INSTITUCIONAL DE CONSUMO 0,4 - 1.9 LITROS, TIPO CORONA O SIMILAR | und | 1.00 | $ 521,600.00 | | $ 521,600.00 | |
| CINTA TEFLON 3/4 *13M | und | 1.00 | $ 18,900.00 | | $ 18,900.00 | |
| ENCHAPE BLANCO | m2 | 0.30 | $ 65,000.00 | | $ 19,500.00 | |
| PEGACOR CERAMICO BLANCO O SIMILAR *40KG | und | 0.13 | $ 100,000.00 | | $ 12,500.00 | |
| ADAPTADOR MACHO | und | 2.00 | $ 2,500.00 | | $ 5,000.00 | |
| TUBERIA PVC RDE21 1" | ml | 1.00 | $ 8,500.00 | | $ 8,500.00 | |
| SOLDADURA PVC 1/8 GL | und | 0.05 | $ 91,400.00 | | $ 4,570.00 | |
| LIMPIADOR PVC 1/8 GL | und | 0.05 | $ 48,599.00 | | $ 2,429.95 | |
| ACCESORIOS PVC 1" | und | 6.00 | $ 2,000.00 | | $ 12,000.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 604,999.86 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA BB (Instalaciones) | JOR | 1.00 | $ 297,404.00 | 0.398 | $ 118,414.67 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 118,414.67 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

| | |
|---|---|
| SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO | $ 729,336.00 |

CONTRATISTA
INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LEGMES
Mat Prof. 252202 088503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | APU CONTRACTUAL | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-138 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | RED DE SUMINISTRO PVC-P 1 1/2" | MI |

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| DESCRIPCION | Pintura exterior tipo coraza para muros sobre pañete incluye toda instalación provisional que permita el cumplimiento de la actividad. | ITEM | 1.2. |
|---|---|---|---|
| | | UNIDAD | m2 |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 1,206.82 | | $ 1,206.82 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.10 | $ 60,000.00 | | $ 6,000.00 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 7,206.82 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PINTURA PARA EXTERIORES TIPO CORAZA | gl | 0.10 | $ 107,380.00 | | $ 10,738.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 10,738.00 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | 1.00 | $ 212,432.00 | 0.114 | $ 24,136.48 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 24,136.48 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | 1 | $ - | |
| | | | | | | $ - |

**SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO** $ 42,081.00

**CONTRATISTA**
**INGEBYP SAS**
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

**Vo Bo INTERVENTOR**
**CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS**
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem:** | NP-138 | | |
| **Actividad:** | RED DE SUMINISTRO PVC-P 1 1/2" | | |
| **Unidad:** | MI | | |
| **Justificación Técnica** | | | |
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la incliucion del item denominado suministro e instalación completa de tubería PVC-P (PVC presión), diámetro nominal 1 1/2", para la red de suministro de agua fría y/o potable en las zonas remodeladas del edificio. Incluye corte preciso, unión con pegante especial para PVC presión, instalación de accesorios necesarios (codos 90° y 45°, tees, reducciones, uniones roscadas, válvulas de bola o compuerta según plano), pruebas hidrostáticas de estanqueidad a 10-12 bar y sellado de penetraciones en muros y pisos.

**Justificación:**

Las redes de suministro de agua existentes en el edificio son antiguas, presentan corrosión interna, baja presión en puntos altos, fugas frecuentes y alto riesgo de contaminación por incrustaciones o materiales degradados. La remodelación de baños comunales, oficinas y áreas de recepción exige una red nueva, confiable y dimensionada para las nuevas cargas (lavamanos múltiples, sanitarios, cocinetas y puntos de consumo adicionales). El suministro e instalación de tubería PVC-P 1 1/2" es imprescindible porque:

• Garantiza presión adecuada y flujo continuo en todos los puntos de consumo sin pérdidas significativas.
• Elimina por completo el riesgo de corrosión, incrustaciones y contaminación que afecta la calidad del agua potable.

• Evitar olores permanentes, filtraciones y taponamientos recurrentes que generan quejas y costos de mantenimiento correctivo. Sin estos registros las redes quedarían "ciegas" o difíciles de mantener, incumpliendo normas sanitarias y generando observaciones graves en la entrega final del proyecto por la entidad.

**Necesidades:**

Las nuevas baterías de lavamanos, sanitarios y puntos de consumo requieren una tubería de 1 1/2" que soporte la presión de la red (mínimo 10 bar) y entregue caudal suficiente sin pérdidas importantes en recorridos verticales y horizontales; necesitan material PVC-P resistente a la corrosión química y mecánica propia de agua potable; precisan uniones herméticas con pegante de calidad para evitar fugas ocultas que dañen muros o pisos; y demandan pruebas hidrostáticas obligatorias antes de cerrar muros o pisos, para detectar y corregir cualquier fuga antes de entregar la obra.

**Beneficios:**

Se logra una red de suministro limpia, resistente y libre de corrosión que asegura presión constante y agua de calidad en todos los puntos de consumo; se reduce drásticamente el riesgo de fugas ocultas y daños por humedad en muros, pisos y cielos rasos; se elimina la necesidad de mantenimientos correctivos frecuentes y costosos; se mejora la higiene y salubridad general del edificio; se cumple al 100 % con normas sanitarias, eficiencia hídrica y exigencias de la entidad; se gana tranquilidad para la entidad al tener una instalación duradera (>30 años) y fácil de inspeccionar; y se entrega un proyecto con sistemas hidráulicos modernos, seguros y eficientes que agregan valor real al inmueble.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-138 |
| **Actividad:** | RED DE SUMINISTRO PVC-P 1 1/2" |
| **Unidad:** | MI |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro e instalación completa de tubería PVC-P (PVC presión), diámetro nominal 1 1/2", para la red de suministro de agua fría y/o potable en las zonas remodeladas del edificio. Incluye corte preciso, unión con pegante especial para PVC presión, instalación de accesorios necesarios (codos 90° y 45°, tees, reducciones, uniones roscadas, válvulas de bola o compuerta según plano), pruebas hidrostáticas de estanqueidad a 10-12 bar y sellado de penetraciones en muros y pisos.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Revisión de planos hidráulicos aprobados y marcación de trazado en obra.
2. Corte y preparación de tramos de tubería PVC-P 1 1/2" con sierra fina.
3. Limpieza de extremos y aplicación de limpiador/primer para PVC.
4. Unión con pegante especial para PVC presión (tiempo de secado según fabricante).
5. Instalación de accesorios (codos, tees, válvulas, reducciones) según plano.
6. Colocación de soportes cada 1,50 m (abrazaderas metálicas o plásticas).
7. Prueba hidrostática a 10-12 bar durante mínimo 2 horas (sin fugas permitidas).
8. Sellado de penetraciones en muros y pisos con masilla o espuma expansiva.
9. Limpieza final del trazado y entrega con acta de prueba de presión.

**MATERIAL**

TUBERIA PVC-P RDE 21 DE 1 1/2"
CODO LISO PRESION 1 1/2"
SOLDADURA PVC 1/8 GL
LIMPIADOR PVC 1/8 GL

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR.
ANDAMIO SECC /SEMANA

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera MI (metro lineal), de SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PARA RED DE SUMINISTRO PVC-P 1 1/2", ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-139 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DEREGISTRO PVC-P 3/4", INCLUYE UNIVERSALES | **Und** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA BB (Instalaciones) | JOR | $ 297.404,00 | 8,30 | $ 35.831,81 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 35.831,81 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| REGISTRO PVC Soldar de 3/4" PCP | UN | $ 13.900,00 | 0,01 | $ 139,00 | |
| Unión Universal en PVC Soldar de 3/4" PCP | UN | $ 25.900,00 | 1,00 | $ 25.900,00 | |
| SOLDADURA PVC 1/8 GL | und | $ 91.400,00 | 0,01 | $ 914,00 | |
| LIMPIADOR PVC 1/8 GL | und | $ 48.599,00 | 0,01 | $ 485,99 | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 27.438,99 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.791,59 | 1,00 | $ 1.791,59 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 8,30 | $ 7.228,92 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 9.020,51 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 72.291,31 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,31 |
| **Total costo directo** | $ 72.291,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT: 830.121.507-2 | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-139 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DEREGISTRO PVC-P 3/4", INCLUYE UNIVERSALES | **Und** |

Cuadro Comparativos de Precios REGISTRO PVC Soldar de 3/4" PCP

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOMCENTER | | $ 21.764,71 | $ 4.135,29 | $ 25.900,00 | |
| 2 | COVAL | | $ 24.089,08 | $ 4.576,92 | $ 28.666,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 25.900,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios Unión Universal en PVC Soldar de 3/4" PCP

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | HOMCENTER | | $ 13.361,34 | $ 2.538,66 | $ 15.900,00 | |
| 4 | FALABELLA | | $ 11.680,67 | $ 2.219,33 | $ 13.900,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 13.900,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios SOLDADURA PVC 1/8 GL

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 4.2. | | | $ - | $ 91.400,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ - | |

Cuadro Comparativos de Precios LIMPIADOR PVC 1/8 GL

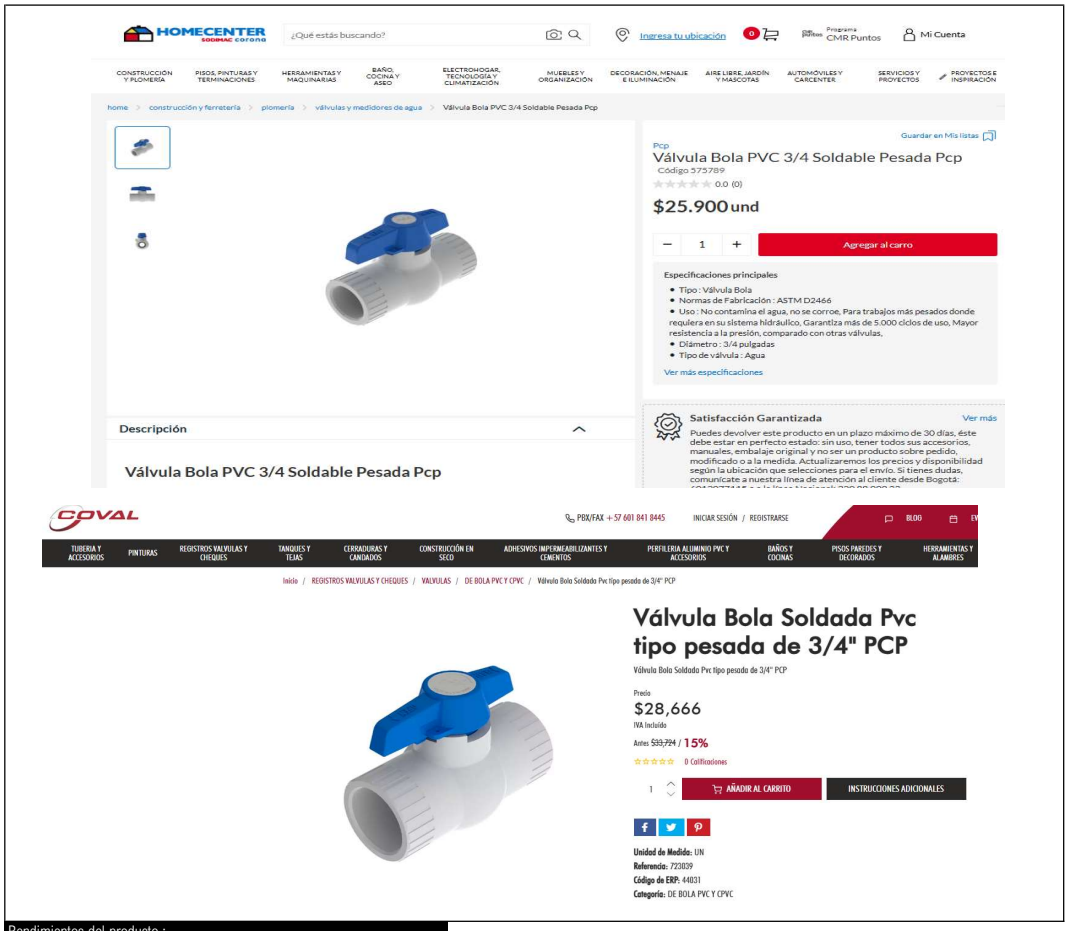
| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 4.2. | | | $ - | $ 48.599,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ - | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-139 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DEREGISTRO PVC-P 3/4", INCLUYE UNIVERSALES | **Und** |



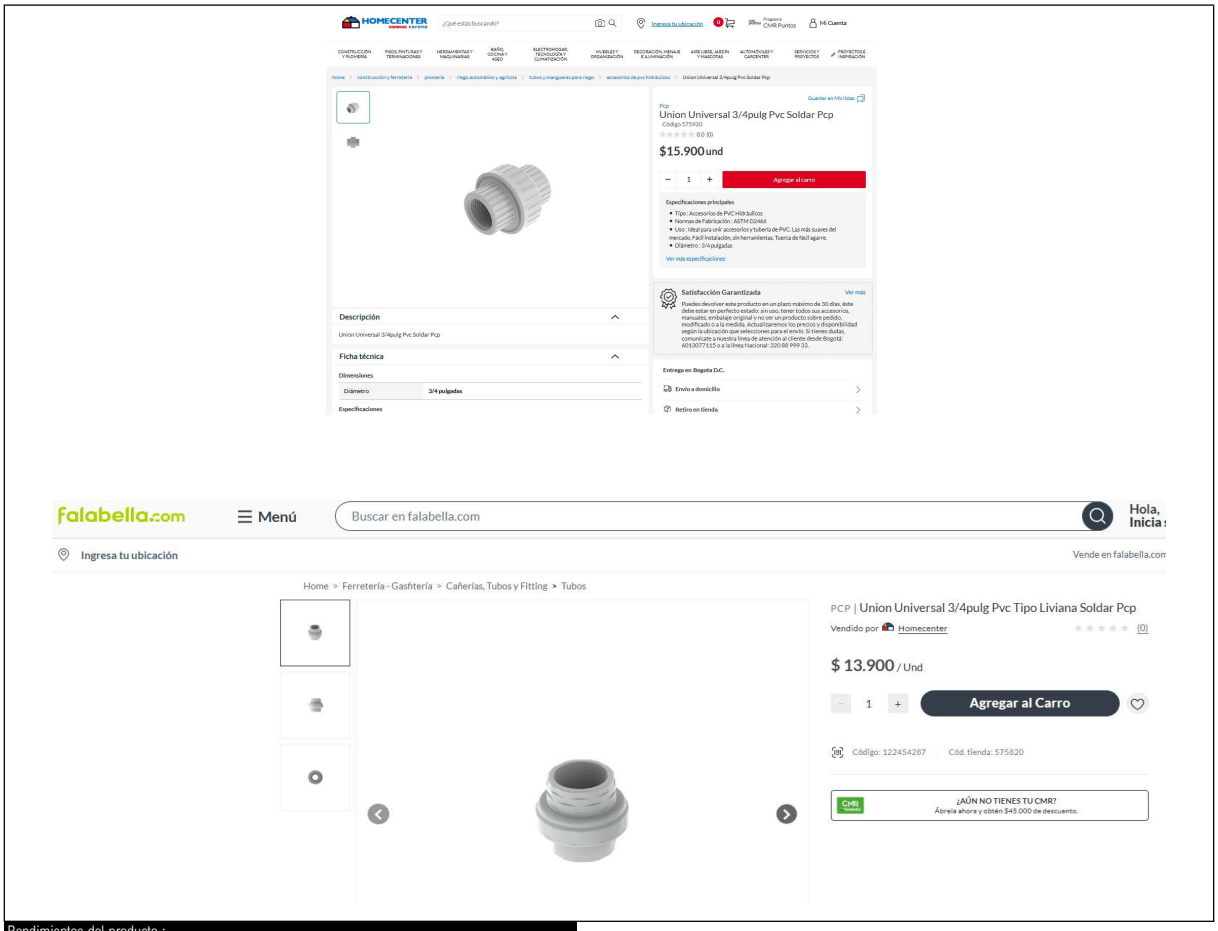

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-139 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DEREGISTRO PVC-P 3/4", INCLUYE UNIVERSALES | **Und** |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |
| | | | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-139 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | SUMINISTRO E INSTALACION DEREGISTRO PVC-P 3/4", INCLUYE UNIVERSALES | **Und** |

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Cambio de grifería para lavamanos de empotrar a muro tipo push aplicación institucional de consumo 0,4 - 1.9 litros, tipo corona o similar incluye desmonte y reinstalación de aparatos. A todo costo con la instalación de un enchape de similares caracteristicas a las originales. | ITEM | 4.2. |
| | | UNIDAD | und |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 5,920.73 | | $ 5,920.73 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 6,920.73 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT. | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GRIFERÍA PARA LAVAMANOS DE EMPOTRAR A MURO TIPO PUSH APLICACIÓN INSTITUCIONAL DE CONSUMO 0,4 - 1.9 LITROS, TIPO CORONA O SIMILAR | und | 1.00 | $ 521,600.00 | | $ 521,600.00 | |
| CINTA TEFLON 3/4 *13M | und | 1.00 | $ 18,900.00 | | $ 18,900.00 | |
| ENCHAPE BLANCO | m2 | 0.30 | $ 65,000.00 | | $ 19,500.00 | |
| PEGACOR CERAMICO BLANCO O SIMILAR *40KG | und | 0.13 | $ 100,000.00 | | $ 12,500.00 | |
| ADAPTADOR MACHO | und | 2.00 | $ 2,500.00 | | $ 5,000.00 | |
| TUBERIA PVC RDE21 1" | ml | 1.00 | $ 8,500.00 | | $ 8,500.00 | |
| SOLDADURA PVC 1/8 GL | und | 0.05 | $ 91,400.00 | | $ 4,570.00 | |
| LIMPIADOR PVC 1/8 GL | und | 0.05 | $ 48,599.00 | | $ 2,429.95 | |
| ACCESORIOS PVC 1" | und | 5.00 | $ 2,000.00 | | $ 12,000.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 604,999.95 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA BB (Instalaciones) | JOR | 1.00 | $ 297,404.00 | | 0.398 | $ 118,414.57 | |
| | | | $ - | | | $ - | |
| | | | | | | $ - | |
| | | | | | | | $ 118,414.57 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | | $ - | |
| | | | | | | | $ - |

SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO $ 729,335.00

CONTRATISTA
INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LEGMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-139 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION DEREGISTRO PVC-P 3/4", INCLUYE UNIVERSALES |
| **Unidad:** | Und |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la inclucion del item denominado suministro e instalación completa de registro tipo PVC-P (pvc presión) de 3/4" de diámetro nominal, con tapa de presión hermética, cuerpo de registro con entrada y salida para pegar, incluye universales de 3/4" (adaptador macho-hembra) para conexión a tuberías existentes de diámetros variables. Se instala en puntos de limpieza, inspección o corte de redes sanitarias y desagües, con sellado perimetral impermeable y ubicación accesible.

**Justificación:**
Las redes sanitarias y de desagüe existentes en la remodelación presentan puntos críticos sin registros adecuados o con registros viejos/obstruidos que impiden la limpieza, inspección y mantenimiento futuro de bajantes, derivaciones y cajas de desagüe. El suministro e instalación de registro PVC-P 3/4" con universales es imprescindible para:

• Cumplir con la NTC 1500 (art. 6.3.3 – registros obligatorios cada cambio de dirección, máximo 15 m lineales y en puntos bajos).

• Garantizar acceso rápido y seguro para destapar obstrucciones sin romper muros o pisos.

• Adaptar conexiones a diámetros variables mediante los universales incluidos.

• Evitar olores permanentes, filtraciones y taponamientos recurrentes que generan quejas y costos de mantenimiento correctivo. Sin estos registros las redes quedarían "ciegas" o difíciles de mantener, incumpliendo normas sanitarias y generando observaciones graves en la entrega final del proyecto por la entidad.

**Necesidades:**
Las redes sanitarias remodeladas requieren registros de 3/4" en puntos estratégicos para permitir introducción de varilla o cámara de inspección y limpieza rápida; necesitan material PVC-P resistente a corrosión química y mecánica propia de aguas residuales; precisan universales incluidos para conectar sin problemas a tuberías existentes de diámetros diferentes; exigen instalación hermética que evite olores y filtraciones; y demandan tapa roscada o de presión que permita apertura fácil pero segura contra manipulaciones indebidas.

**Beneficios:**
Se logra acceso inmediato y sencillo a las redes para limpieza y mantenimiento preventivo, se reduce drásticamente el riesgo de taponamientos graves y olores persistentes, se evita romper pisos o muros cada vez que haya un problema, se cumple al 100 % con la norma NTC 1500 y exigencias de la entidad, se mejora la higiene y salubridad de los espacios remodelados, se facilita el trabajo del personal de mantenimiento y se entrega un sistema sanitario funcional, duradero y fácil de operar durante décadas.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-139 |
| **Actividad:** | SUMINISTRO E INSTALACION DEREGISTRO PVC-P 3/4", INCLUYE UNIVERSALES |
| **Unidad:** | Und |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

Suministro e instalación completa de registro tipo PVC-P (pvc presión) de 3/4" de diámetro nominal, con tapa de presión hermética, cuerpo de registro con entrada y salida para pegar, incluye universales de 3/4" (adaptador macho-hembra) para conexión a tuberías existentes de diámetros variables. Se instala en puntos de limpieza, inspección o corte de redes sanitarias y desagües, con sellado perimetral impermeable y ubicación accesible.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

1. Ubicación y marcación del punto de registro según planos sanitarios aprobados.
2. Corte y preparación del tramo de tubería existente.
3. Instalación del registro PVC-P 3/4" con pegante especial para PVC presión.
4. Colocación de universal(es) en entrada y/o salida según diámetro de tubería.
5. Verificación de alineación y estanqueidad inicial.
6. Sellado perimetral con silicona sanitaria o masilla impermeable.
7. Colocación de tapa de presión.
8. Prueba de paso de agua y ausencia de fugas.
9. Limpieza final y entrega funcionando.

**MATERIAL**

Unión Universal en PVC Soldar de 3/4" PCP
REGISTRO PVC Soldar de 3/4" PCP
SOLDADURA PVC 1/8 GL
LIMPIADOR PVC 1/8 GL

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR.

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera Und (Unidad), de SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO PVC-P 3/4", INCLUYE UNIVERSALES, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-140 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de cielorraso en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco, capa fondeo de vinilo. A todo costo. | **ML** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA DRY WALL | JOR | $ 382.378,00 | 10,08 | $ 37.934,33 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 37.934,33 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| LÁMINA DRYWALL 1/2" | m2 | $ 15.700,00 | 0,66 | $ 10.362,00 | |
| TORNILLO PANEL YESO | und | $ 50,00 | 6,00 | $ 300,00 | |
| VIGUETA CAL 24 | und | $ 4.500,00 | 1,80 | $ 8.100,00 | |
| OMEGA 2*5/16*3/4 CAL26 | und | $ 4.500,00 | 1,20 | $ 5.400,00 | |
| ANGULO 2/3 | und | $ 2.800,00 | 1,20 | $ 3.360,00 | |
| CINTA PAPEL 150 | ml | $ 1.000,00 | 2,40 | $ 2.400,00 | |
| LIJA | und | $ 2.500,00 | 0,60 | $ 1.500,00 | |
| MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK | und | $ 60.900,00 | 0,03 | $ 1.827,00 | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 33.249,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.896,72 | 1,00 | $ 1.896,72 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 10,08 | $ 5.952,38 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 7.849,10 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 79.032,43 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,43 |
| **Total costo directo** | $ 79.032,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-140 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de cielorraso en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco, capa fondeo de vinilo. A todo costo. | **ML** |

Cuadro Comparativos de Precios LÁMINA DRYWALL 1/2"

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CONTRACTUAL ITEM 4.1. | | | $ - | $ 15.700,00 | |
| 2 | | | | $ - | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ 15.700,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios TORNILLO PANEL YESO

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | CONTRACTUAL ITEM 4.1. | | | $ - | $ 50,00 | |
| 4 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 50,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios VIGUETA CAL 24

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | CONTRACTUAL ITEM 4.1. | | | $ - | $ 4.500,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 4.500,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios OMEGA 2*5/16*3/4 CAL26

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | CONTRACTUAL ITEM 4.1. | | | $ - | $ 4.500,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 4.500,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios ANGULO 2/3

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | CONTRACTUAL ITEM 4.1. | | | $ - | $ 2.800,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 2.800,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | CONTRACTUAL ITEM 4.1. | | | $ - | $ 60.900,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 60.900,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-140 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de cielorraso en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco, capa fondeo de vinilo. A todo costo. | **ML** |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO — **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS** — INGEBYP NIT. 830.121.507-2

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO | | |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." | | |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 | | |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS | | |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS | | |
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de cielorraso en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco, capa fondeo y pintura. A todo costo. | ITEM | 4.1. |
| | | UNIDAD | m2 |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 3,012.21 | | $ 3,012.21 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.16 | $ 60,000.00 | | $ 9,453.09 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 12,465.31 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LÁMINA DRYWALL 1/2" | m2 | 1.10 | $ 15,700.00 | | $ 17,270.00 | |
| VIGUETA CAL 24 | und | 3.00 | $ 4,500.00 | | $ 13,500.00 | |
| OMEGA 2*5/16*3/4 CAL26 | und | 2.00 | $ 4,500.00 | | $ 9,000.00 | |
| ANGULO 2/3 | und | 2.00 | $ 2,800.00 | | $ 5,600.00 | |
| TORNILLO PANEL YESO | und | 10.00 | $ 50.00 | | $ 500.00 | |
| CINTA PAPEL 150 | ml | 4.00 | $ 1,000.00 | | $ 4,000.00 | |
| LIJA | und | 1.00 | $ 2,500.00 | | $ 2,500.00 | |
| MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK | und | 0.05 | $ 60,900.00 | | $ 3,045.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 55,415.00 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA DRY WALL | JOR | 1.00 | $ 382,378.00 | 0.158 | $ 60,244.25 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 60,244.25 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO $ 128,125.00

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP LEGAL

Vo Bo INTERVENTORIA
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-140 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de cielorraso en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco, capa fondeo de vinilo. A todo costo. |
| **Unidad:** | ML |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la inclucion del item denominado suministro e instalación de cielo raso en secciones inferiores a 60 cm, teniendo en cuenta las areas en intervencion las cuales requieren elementos arquitectonicos de remate que generan la instalacion de estos lineales, La instalación de cielo raso (también conocido como falso techo o techo suspendido) es una actividad esencial en proyectos de construcción y remodelación, ya que proporciona múltiples beneficios funcionales y estéticos. Técnicamente, se justifica por:

Mejora del aislamiento térmico y acústico: El cielo raso crea un espacio intermedio que permite la colocación de materiales aislantes, reduciendo la transferencia de calor y ruido entre pisos o ambientes.
Ocultamiento de instalaciones: Permite esconder ductos eléctricos, tuberías, sistemas de aire acondicionado y cableado, manteniendo una apariencia limpia y facilitando el mantenimiento futuro sin intervenciones invasivas en la estructura principal.

Cumplimiento normativo: En Colombia, se alinea con especificaciones técnicas de entidades como el Ministerio de Vivienda o normas como la NSR-10 (Norma Sismorresistente), asegurando estabilidad estructural con modulaciones adecuadas (ej. distancias máximas de 0.90 m entre cuelgas).

Justificación Específica para Medición por Metro Lineal

Aunque los cielos rasos se miden comúnmente por metro cuadrado (m²) para áreas amplias, la medición por metro lineal (ml) es técnica y prácticamente justificada en ciertos contextos, especialmente con sistemas de paneles lineales livianos como lo es el dry wall:

Diseño modular de los materiales: Las láminas de dry wall vienen en laminas de 1.22 x 2.44 m, por lo que la instalación se calcula por la longitud lineal cubierta, teniendo en cuenta que se instala en secciones menores a 50 cm, lo que genera mayor desperdicio en lamina y mayor consumo en materiales de fijacion, anclaje y remate. Esto facilita la cuantificación en proyectos alargados, como pasillos, corredores o bordes perimetrales, donde el ancho es constante y solo varía la longitud.
Eficiencia en presupuestos y ejecución: Permite una facturación precisa basada en la longitud instalada, evitando sobreestimaciones en áreas irregulares. Por ejemplo, cada lámina cubre aproximadamente 2.97 m², pero al medir por ml, se optimiza el corte y minimiza desperdicios, reduciendo costos materiales en un 5-10% según despieces en obra.
Aplicación en elementos lineales: Es común para perfiles perimetrales, cornisas o remates, que se instalan linealmente alrededor del perímetro. En normas colombianas, esto se usa para ítems específicos en pliegos de condiciones, como en contratos públicos donde se pagan por ml para estructuras de soporte o uniones.
Ventajas operativas: Facilita el control de inventario y la logística en sitio, ya que los paneles se transportan y cortan por longitud, alineándose con prácticas de construcción eficiente y sostenible.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-140 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de cielorraso en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco, capa fondeo de vinilo. A todo costo. |
| **Unidad:** | ML |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el suministro e instalación de cielo raso en secciones inferiores a 60 cm, teniendo en cuenta las areas en intervencion las cuales requieren elementos arquitectonicos de remate que generan la instalacion de estos lineales

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

Preparación y replanteo (nivelación) – lo más importante

Instalación del perfil perimetral (ángulo L o solera)

**MATERIAL**

LÁMINA DRYWALL 1/2"
TORNILLO PANEL YESO
VIGUETA CAL 24
OMEGA 2*5/16*3/4 CAL26
ANGULO 2/3
CINTA PAPEL 150
LIJA
MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR
ANDAMIOS SECCION

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera ML (metro LINEAL), de Suministro e instalación de cielo raso en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco, ejecutado y recibido por interventoria.

| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-141 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de muro en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco. A todo costo. | ML |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA DRY WALL | JOR | $ 382.378,00 | 11,84 | $ 32.295,44 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 32.295,44 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| LÁMINA DRYWALL 1/2" | m2 | $ 15.700,00 | 0,63 | $ 9.891,00 | |
| TORNILLO PANEL YESO | und | $ 50,00 | 6,00 | $ 300,00 | |
| CANAL B9 *2,44 CAL 26 | und | $ 16.500,00 | 0,06 | $ 990,00 | |
| PARAL B69*2,44 CAL 26 | und | $ 17.000,00 | 0,06 | $ 1.020,00 | |
| CINTA PAPEL 150 | ml | $ 1.000,00 | 2,40 | $ 2.400,00 | |
| LIJA | und | $ 2.500,00 | 0,60 | $ 1.500,00 | |
| MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK | und | $ 60.900,00 | 0,06 | $ 3.654,00 | |
| | | $ - | | $ - | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 19.755,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 1.614,77 | 1,00 | $ 1.614,77 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 11,84 | $ 5.067,57 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 6.682,34 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 58.732,78 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,78 |
| **Total costo directo** | $ 58.732,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-141 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de muro en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco. A todo costo. | **ML** |

Cuadro Comparativos de Precios LÁMINA DRYWALL 1/2"

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CONTRACTUAL ITEM 4.1. | | | $ - | $ 15.700,00 | |
| 2 | | | | $ - | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ 15.700,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios TORNILLO PANEL YESO

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | CONTRACTUAL ITEM 1.6. | | | $ - | $ 50,00 | |
| 4 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 50,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios CANAL B9 *2,44 CAL 26

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | CONTRACTUAL ITEM 1.6. | | | $ - | $ 16.500,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 16.500,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios PARAL B69*2,44 CAL 26

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | CONTRACTUAL ITEM 1.6. | | | $ - | $ 17.000,00 | |
| 8 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 17.000,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios CINTA PAPEL 150

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | CONTRACTUAL ITEM 1.6. | | | $ - | $ 1.000,00 | |
| 10 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 1.000,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios ANDAMIO

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | CONTRACTUAL ITEM 1.6. | | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 12 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 60.000,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-141 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de muro en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco. A todo costo. | **ML** |

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de muro provisional en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco. A todo costo. | ITEM | 1.6. |
| | | UNIDAD | m2 |

**1 EQUIPOS Y MAQUINARIA**

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ | 2,562.38 | | $ 2,562.38 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.13 | $ | 60,000.00 | | $ 8,041.40 | |
| | | | | | | $ - | |
| | | | | | | | $ 10,603.78 |

**2 MATERIALES**

| DESCRIPCION | UND | CANT | | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LÁMINA DRYWALL 1/2" | m2 | 1.05 | $ | 15,700.00 | | $ 16,485.00 | |
| TORNILLO PANEL YESO | und | 10.00 | $ | 50.00 | | $ 500.00 | |
| CINTA PAPEL 150 | ml | 2.00 | $ | 1,000.00 | | $ 2,000.00 | |
| LIJA | und | 1.00 | $ | 2,500.00 | | $ 2,500.00 | |
| MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK | und | 0.10 | $ | 60,900.00 | | $ 6,090.00 | |
| CANAL B6 *2,44 CAL 26 | und | 0.10 | $ | 16,000.00 | | $ 1,600.00 | |
| PARAL B6 *2,44 CAL 26 | und | 0.10 | $ | 16,500.00 | | $ 1,650.00 | |
| | | | $ | - | | $ - | |
| | | | | | | | $ 30,825.00 |

**3 MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | | JORNAL | RENDIM. | | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA DRY WALL | JOR | 1.00 | $ | 382,378.00 | 0.134 | $ | 51,247.60 | |
| | | | $ | - | | $ | - | |
| | | | $ | - | | $ | - | |
| | | | | | | | | $ 51,247.60 |

**4 TRANSPORTE**

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | | TARIFA | M3/KM | | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ | - | | $ | - | |
| | | | | | | | | $ - |

**SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO** $ 92,676.00

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem:** | NP-141 | | |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de muro en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco. A todo costo. | | |
| **Unidad:** | ML | | |
| **Justificación Técnica** | | | |
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la inclucion de suministro e instalación de muro en dry wall en secciones inferiores a 60 cm, teniendo en cuenta las areas en intervencion las cuales requieren elementos arquitectonicos de remate que generan la instalacion de estos lineales.
La instalación de muros en drywall a una cara (es decir, cubriendo solo un lado de la estructura, como en revestimientos sobre paredes existentes o marcos metálicos) es una opción técnica ampliamente recomendada en la construcción moderna, especialmente en remodelaciones comerciales interiores. A continuación, se detallan las principales justificaciones técnicas basadas en prácticas estándar:

Eficiencia y rapidez: El drywall permite una instalación rápida comparada con métodos tradicionales como ladrillo o concreto. Una pared a una cara se puede completar en horas, reduciendo tiempos de obra y costos laborales. Por ejemplo, no requiere curado o secado prolongado.
Economía: Es más económico que alternativas como madera o mampostería. Los materiales son livianos y faciles de manejar y/ o modificar en sitio dependiendo de la necesidad de la entidad contratante, el cálculo se basa en la longitud lineal del muro, facilitando presupuestos precisos.
Propiedades técnicas: Ofrece buena aislamiento térmico y acústico (con opción de agregar lana mineral en el marco). Es resistente al fuego (clasificación hasta 1 hora según normas ASTM), flexible para curvas o diseños irregulares, y permite integrar instalaciones eléctricas o hidráulicas fácilmente en el espacio interno del marco.
Versatilidad y sostenibilidad: Ideal para cubrir imperfecciones en paredes existentes sin demoliciones mayores. Reduce el peso sobre la estructura (drywall pesa ~8-10 kg/m² vs. 50-100 kg/m² de ladrillo), lo que es clave en edificios antiguos o con limitaciones sísmicas (cumpliendo normas NSR-10 en Colombia). Además, es reciclable y genera menos residuos.
Facilidad de mantenimiento: Superficie lisa para pintar o empapelar directamente, con reparaciones simples. En contextos como Bogotá, donde el clima húmedo puede afectar materiales tradicionales, el drywall resistente a la humedad (tipo RH) previene hongos.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-141 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de muro en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco. A todo costo. |
| **Unidad:** | ML |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el suministro e instalación de muro en dry wall en secciones inferiores a 60 cm, teniendo en cuenta las areas en intervencion las cuales requieren elementos arquitectonicos de remate que generan la instalacion de estos lineales

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

El procedimiento se basa en estándares de instalación para muros no portantes, utilizando un marco metálico (perfiles galvanizados) fijado a una superficie existente. Asumimos una altura estándar de 2.4 m para cálculos por metro lineal (es decir, por cada metro de longitud horizontal del muro). Siempre verifique códigos locales (ej. Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente) y use equipo de protección (guantes, gafas, máscara).

**MATERIAL**

LÁMINA DRYWALL 1/2"
TORNILLO PANEL YESO
CANAL B9 *2,44 CAL 26
PARAL B69*2,44 CAL 26
CINTA PAPEL 150
LIJA
MASILLA (25KG) TIPO SUPERMASTIK

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR
ANDAMIOS SECCION

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera ML (metro LINEAL), de Suministro e instalación de muro provisional en Drywall de 1/2" a una sola cara, incluye estructura, cinta, estuco, ejecutado y recibido por interventoria.

| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-142 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento. | Und |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ - |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| Puerta en madecor entamborada de 0,90 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento | UN | $ 1.755.000,00 | 1,00 | $ 1.755.000,00 | |
| | 0 | $ - | | $ - | |
| | 0 | $ - | | | |
| | 0 | $ - | | | |
| | 0 | $ - | | | |
| | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 1.755.000,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| | % | $ - | | $ - | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ - |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 1.755.000,00 |
| **Ajuste al Peso** | $ - |
| **Total costo directo** | $ 1.755.000,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-142 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento. | **Und** |

Cuadro Comparativos de Precios — Puerta en madecor entamborada de 0,90 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, gu

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MUÑOZ INGENIERIA | | $ 2.494.350,00 | $ - | $ 2.494.350,00 | |
| 2 | PROARKING ARQUITECTURA E INGENIERIA | | $ 1.755.000,00 | | $ 1.755.000,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 1.755.000,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-142 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento. | Und |

MUÑOZ INGENIERIA

**MI-PROP-031-2026**

Bogotá D.C, 12 de febrero de 2026

Señores: **INGEBYP S.A.S.**

Atención: Ingeniera Catherin Osorio

**Asunto:** Presentación de oferta económica – Ejecución de obras en WPC

Cordial saludo,

Agradeciendo su gentil invitación nos permitimos presentar para su estudio y consideración la oferta de servicios que nuestra empresa está en condición de prestar a su prestigiosa firma.

Un amplio récord y experiencia profesional en la actualidad nos califica y permite el cumplimiento de objetivos a corto, mediano y largo plazo, dentro del extenso campo de la construcción, remodelación, mantenimiento y/o administración delegada de obras civiles en el territorio nacional.

Para el cumplimiento de los propósitos establecidos contamos con un grupo humano de profesionales, técnicos, personal administrativo y logístico, respaldado por un completo equipo y maquinaria, dispuestos en todo momento a atender las sugerencias, prestar servicios y resolver las inquietudes que normalmente surgen en los procesos constructivos y así mismo brindar asesoría oportuna en búsqueda permanente de un mejor servicio al cliente.

Sería grato para nuestra firma participar dentro del proceso de avance y proyección futura en el que se ha empeñado su prestigiosa empresa y contribuir con el desarrollo de los planes trazados para el efecto.

A continuación, nos permitimos enviar la cotización correspondiente:

www.munozingenieria.co
Calle 185 No. 45-03 - Oficina 817
Centro comercial Santafé.

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT: 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| **N.P.** | NP-142 | **UNIDAD** |
|---|---|---|
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento. | Und |

MUÑOZ INGENIERIA

MUÑOZ INGENIERIA — FORMATO DE CANTIDADES Y PRECIOS — CODIGO:OPE-FT-31 REVICIÓN: 1 FECHA: 14 de diciembre de 2023

| TIPO | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CAPITULO | 01 | | | | | |
| ACTIVIDAD | 01 | Suministro e instalación puntales (listones) en WPC tipo madera en zona ventanales laterales, altura máxima 2.8m | un | 10.00 | $ 228,734 | $ 2,287,336 |
| ACTIVIDAD | 02 | Suministro e instalación de soporte de fijación para WPC de 150 - 50 mm para fijación de elementos decorativos | un | 20.00 | $ 21,997 | $ 559,934 |
| ACTIVIDAD | 03 | Suministro e instalación de piso tipo deck en WPC acabado madera | m2 | 12.00 | $ 852,500 | $ 10,294,800 |
| ACTIVIDAD | 04 | Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento. | un | 1.00 | $ 2,070,000 | $ 2,070,000 |
| | | | | SUBTOTAL | | $ 15,212,070 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 13% | $ 1,977,569 |
| | | | | IMPREVISTOS | 2% | $ 304,241 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 760,604 |
| | | | | IVA | 19% | $ 144,015 |
| | | | | TOTAL | | $ 18,398,599 |

**CONDICIONES COMERCIALES**

1. **Validez de la oferta:** Treinta (30) días calendario a partir de la fecha de emisión.

**FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO**

1. **Cortes y pagos**: Los pagos se van a realizar de acuerdo con las cantidades ejecutadas.
2. **Anticipo**: Para el inicio de actividades se requiere un anticipo del cincuenta por ciento (50%) del valor total de la propuesta.

Estamos abiertos a evaluar el valor final de la propuesta con el objetivo de llegar a un acuerdo satisfactorio para ambas partes.

Esperando una pronta y favorable respuesta.

Ing. Richard Muñoz
Gerente
**MUÑOZ INGENIERÍA S.A.S**
NIT: 900.474.142-6

www.munozingenieria.co
Calle 185 No. 45-03 - Oficina 817
Centro comercial Santafé.

Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."

| N.P. | NP-142 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento. | Und |

MUÑOZ INGENIERIA

CÓDIGO:OPE-FT-37
REVISIÓN: 1
FECHA: 14 de diciembre de 2023

**FORMATO DE CANTIDADES Y PRECIOS**

| TIPO | CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CAPITULO | 01 | | | | | |
| ACTIVIDAD | 01 | Suministro e instalación paneles (listones) en WPC tipo madera en zona ventanales laterales, altura máxima 2.8m | un | 10.00 | $ 229,734 | $ 2,297,336 |
| ACTIVIDAD | 02 | Suministro e instalación de soporte de fijación para WPC de 100 - 50 mm para fijación de elementos decorativos | un | 20.00 | $ 27,997 | $ 559,934 |
| ACTIVIDAD | 03 | Suministro e instalación de piso tipo deck en WPC acabado madera | m2 | 12.00 | $ 857,900 | $ 10,294,800 |
| ACTIVIDAD | 04 | Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento. | un | 1.00 | $ 2,070,000 | $ 2,070,000 |
| | | | | SUBTOTAL | | $ 15,212,070 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 13% | $ 1,977,569 |
| | | | | IMPREVISTOS | 2% | $ 304,241 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 760,604 |
| | | | | IVA | 19% | $ 144,515 |
| | | | | TOTAL | | $ 18,398,999 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT: 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-142 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento. | **Und** |

PROARKING ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS

Bogotá, 16 de febrero de 2026

**SEÑORES**
INGEBYP SAS

**Referencia: COTIZACIÓN 023/26**

Por medio de la presente me permito poner a su consideración la oferta para el suministro e instalación de puerta en la obra: Remodelación Fondo Nacional del Ahorro, así:

Suministro e instalación de puerta en Madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guía de corrediza, tapa de guía en Madecor y todo lo necesario para su instalación y funcionamiento.

Valor Unidad: Un millón setecientos cincuenta y cinco mil pesos ($ 1.755.000)

El precio incluye AIU e Iva sobre la utilidad.

El tiempo de validez de la oferta es de 15 días hábiles, quedo atento a cualquier inquietud al respecto.

Cordialmente,

**PROARKING ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.A.S.**
Director Operativo: Arq. Cantalicio de Jesús Pérez Zorro
NIT: 901839573-9
Tel.: 311 2371753
Bogotá D.C

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT: 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |
| | | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ítem:** | NP-142 | | |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento. | | |
| **Unidad:** | Und | | |
| **Justificación Técnica** | | | |
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

Se requiere la inclucion del item denominado Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento teniendo en cuenta que la construccion de este elemento se basa en las características inherentes de los materiales, componentes y sistemas especificados, considerando aspectos como funcionalidad, durabilidad, eficiencia en el uso del espacio, cumplimiento de normas de construcción interior y optimización de costos. Esta especificación es adecuada para aplicaciones en entornos residenciales o comerciales interiores, donde se requiere una solución práctica y estética para accesos que optimicen el espacio disponible. A continuación, se detalla punto por punto.

1. Material y Construcción de la Puerta: Madecor Entamborada

Descripción: La puerta está fabricada en madecor, un tablero aglomerado o MDF recubierto con papel decorativo impregnado en resina melamínica termofundida en ambas caras. Este material forma una superficie resistente y decorativa. La construcción "entamborada" se refiere a una puerta de tambor o núcleo hueco, compuesta por un bastidor de madera ligera (como pino o fibras de alta densidad) con un relleno interno tipo panal de abeja o estructura alveolar, cubierto por paneles delgados de madera o HDF (high-density fiberboard).

Justificación técnica:

Ligereza y manejo: Con un peso reducido (aprox. 20-30 kg para estas dimensiones), facilita la instalación y reduce la carga sobre el sistema corredizo, minimizando el desgaste en rodamientos y guías.

Resistencia y durabilidad: El recubrimiento melamínico ofrece protección contra humedad moderada, rayones y desgaste diario, ideal para entornos interiores con tráfico medio. La estructura entamborada proporciona aislamiento acústico y térmico básico (coeficiente de transmisión térmica aproximado de 1.5-2.0 $W/m^2K$, dependiendo del relleno), sin comprometer la rigidez estructural.

Estética y economía: Permite acabados simulados de madera o colores variados, manteniendo un costo accesible (20-30% menor que puertas macizas) sin sacrificar el diseño. Cumple con normas como ISO 9001 para calidad en fabricación de paneles melamínicos.

Sostenibilidad: Utiliza fibras de madera recicladas o de fuentes renovables, reduciendo el impacto ambiental comparado con maderas macizas.

2. Dimensiones: 0,85 m de Ancho por 2,20 m de Alto

Descripción: Dimensiones estándar para puertas interiores en construcciones comerciales en regiones como Colombia, adaptadas a alturas de techos comunes (2,00-2,70 m).

Justificación técnica:

Accesibilidad y ergonomía: El ancho de 0,90 m asegura paso libre mínimo de 0,80 m (cumpliendo con normas de accesibilidad como NTC 6047 en Colombia), permitiendo el tránsito de personas, muebles y sillas de ruedas. La altura de 2,20 m optimiza la ventilación y la iluminación natural, evitando interferencias con techos bajos.

Compatibilidad estructural: Facilita integración en vanos existentes, con un margen para ajustes en marcos (hasta 5-10 cm). Reduce material sobrante y minimiza residuos en instalación.

3. Sistema Corredizo Ducasse

Descripción: Sistema de deslizamiento de la marca Ducasse, especializado en herrajes para puertas corredizas. Incluye guía de corrediza (riel superior o inferior), tapa de guía en madecor para acabado estético, y componentes como carros, rodamientos y frenos.

Funcionamiento suave y durabilidad: Modelos como DN-80 o D-SLIDE soportan cargas de hasta 80 kg, con rodamientos de alta precisión que aseguran deslizamiento sin fricción excesiva (coeficiente de fricción <0.1). Incorporan frenos para evitar rebotes, extendiendo la vida útil a más de 100.000 ciclos de apertura/cierre.

Ahorro de espacio: Al ser corredizo, elimina la necesidad de área de giro (aprox. 1 $m^2$ ahorrado por puerta), ideal para espacios reducidos como pasillos o habitaciones pequeñas.

Instalación versátil: Compatible con montaje colgante o al piso, con regulación en altura (hasta 12-15 mm) para compensar irregularidades en suelos o techos. La tapa de guía en madecor integra estéticamente con la puerta, ocultando mecanismos y previniendo acumulación de polvo.

Seguridad y mantenimiento: Cumple con estándares internacionales como EN 1527 para herrajes de puertas, con componentes anticorrosivos (acero galvanizado o aluminio anodizado).

4. Chapa Tipo Pico de Loro con Cantonera

Descripción: Cerradura de embutir tipo "pico de loro" (gancho o hook lock), con backset de 15-40 mm, adecuada para puertas corredizas de 30-45 mm de espesor. Incluye cantonera (placa de strike) para fijación en el marco

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-142 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento. |
| **Unidad:** | Und |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

Verifica las dimensiones del vano (abertura): Debe ser aproximadamente 0,90 m de ancho por 2,20 m de alto, con un margen para ajustes (generalmente 1-2 cm extra en altura para el riel). Asegúrate de que las paredes y el piso estén a plomo y nivelados. El peso de la puerta entamborada (hollow core en Madecor, similar a MDF o aglomerado) suele ser ligero (alrededor de 20-30 kg), compatible con sistemas Ducasse que soportan hasta 80 kg.
Coloca los marcos laterales (jambas): Fíjalos a las paredes del vano con tornillos y taquetes (anclajes) adecuados al material de la pared (yeso, concreto o madera). Usa cuñas para nivelar y asegurar que queden a plomo. La distancia entre marcos debe ser exacta al ancho de la puerta más un margen mínimo para deslizamiento (2-3 mm por lado).
Instalación de la guía de corrediza (riel superior)
Preparación e instalación de la puerta
Instalación de la chapa y accesorios de seguridad
Instalación de la tapa de guía en Madecor
Ajustes finales y pruebas

**MATERIAL**

Puerta en madecor entamborada de 0,90 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

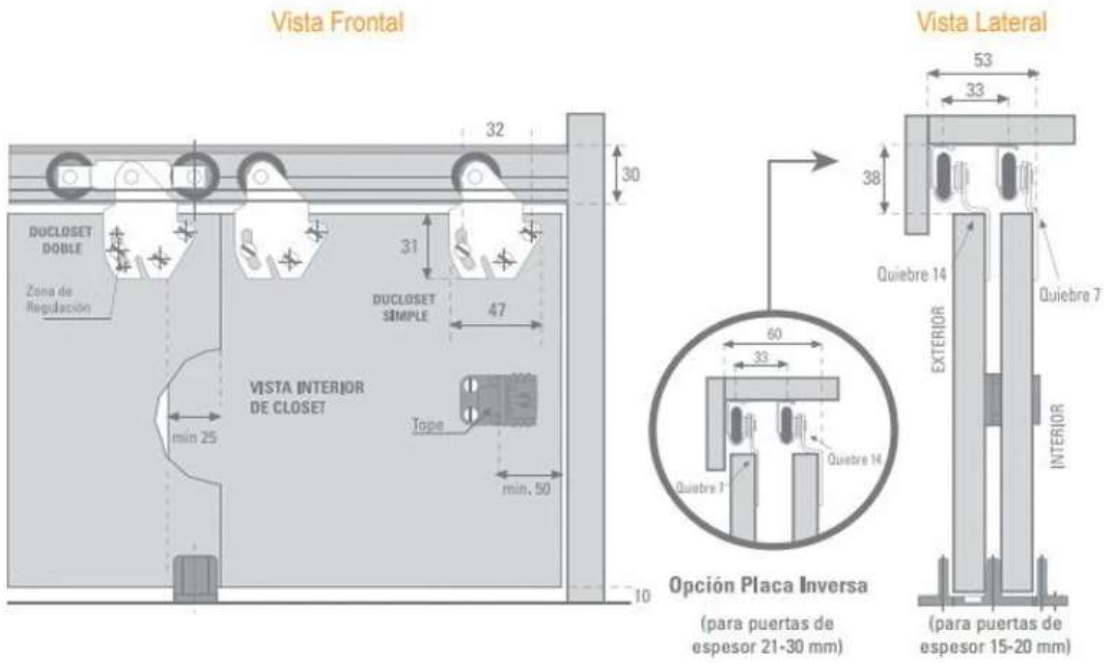
- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.
- NSR-10, Titulo D.
- NTC

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera UND (UNIDAD), de Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento., ejecutado y recibido por interventoria.

| | |
|---|---|
| **Item:** | NP-142 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de puerta en madecor entamborada de 0,85 m de ancho por 2.20 m de alto, sistema corredizo Ducasse. incluye marcos, chapa tipo pico de loro con su respectiva cantonera, guia de corrediza, tapa de guia en madecory todo lo necesario para su instalación y funcionamiento. |
| **Unidad:** | Und |

**DIAGRAMAS / DETALLES /**



| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS**<br>**CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | CÓDIGO:<br>VERSIÓN:2<br>FECHA:<br>Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-143 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 30 w, luz neutra 4000K, dimensiones : diámetro 30 cm. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Instalaciones) | JOR | $ 382.378,00 | 8,20 | $ 46.631,46 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 46.631,46 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| CABLE ENCAUCHETADO 3*16 | ml | $ 6.500,00 | 3,15 | $ 20.475,00 | |
| Panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 30 w, luz neutra 4000K, | UN | $ 29.900,00 | 1,00 | $ 29.900,00 | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 50.375,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 2.331,57 | 1,00 | $ 2.331,57 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 8,20 | $ 7.317,07 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 9.648,64 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | VOL-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 106.655,10 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,10 |
| **Total costo directo** | $ 106.655,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría**
**BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | |
|---|---|---|
| | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-143 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 30 w, luz neutra 4000K, dimensiones : diámetro 30 cm. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |

Cuadro Comparativos de Precios CABLE ENCAUCHETADO 3*16

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 6.6 | | | $ - | $ 6.500,00 | |
| 2 | | | | | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ - | |

Cuadro Comparativos de Precios Panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 30 w, luz neutra 4000K,

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | HOMCENTER | | $ 25.126,05 | $ 4.773,95 | $ 29.900,00 | |
| 4 | FERRECO | | $ 27.722,69 | $ 5.267,31 | $ 32.990,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 29.900,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios ANDAMIO SECC /SEMANA

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 1.2 | | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ - | |

| | COTIZACIÓN NO. 1 | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-143 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 30 w, luz neutra 4000K, dimensiones : diámetro 30 cm. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 24 w, luz neutra 4000K, dimensiones : diámetro 30 cm. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | ITEM | 6.6. |
| | | UNIDAD | und |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 2,282.23 | | $ 2,282.23 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.12 | $ 60,000.00 | | $ 7,162.24 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 9,444.47 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CABLE ENCAUCHETADO 3*16 | ml | 3.15 | $ 6,500.00 | | $ 20,475.00 | |
| PANEL LED DE INCRUSTAR REDONDO ACABADO BLANCO, 24 W, LUZ NEUTRA 4000K, DIMENSIONES : DIÁMETRO 30 CM | und | 1.00 | $ 149,000.00 | | $ 149,000.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 169,475.00 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (instalaciones) | JOR | 1.00 | $ 382,378.00 | 0.119 | $ 45,644.70 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 45,644.70 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO $ 224,564.00

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

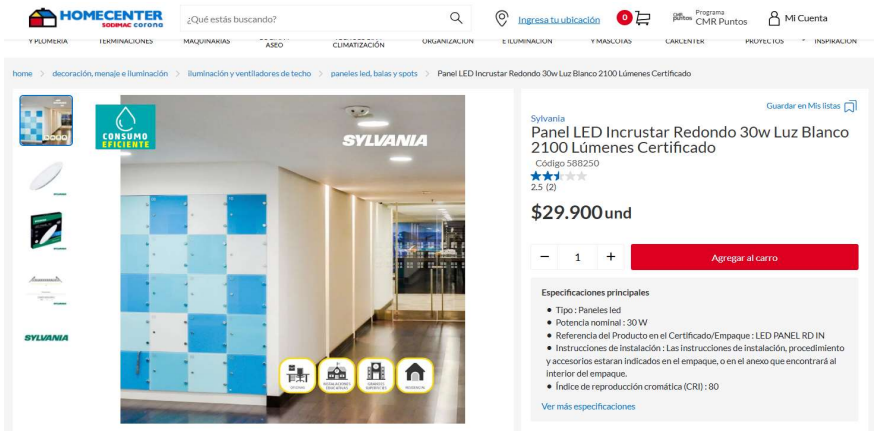
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

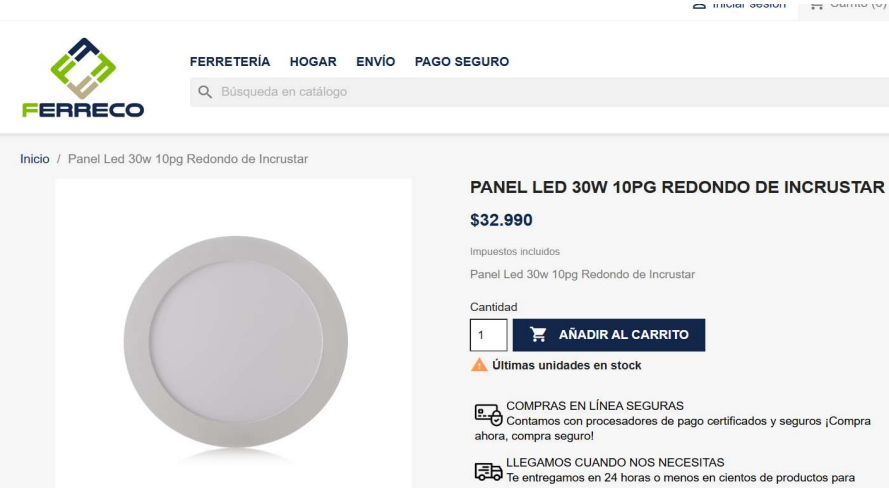
| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-143 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 30 w, luz neutra 4000K, dimensiones : diámetro 30 cm. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
|---|---|---|---|
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| N.P. | NP-143 | UNIDAD |
|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 30 w, luz neutra 4000K, dimensiones : diámetro 30 cm. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | UND |

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| DESCRIPCION | Pintura exterior tipo coraza para muros sobre pañete incluye toda instalación provisional que permita el cumplimiento de la actividad. | ITEM | 1.2. |
|---|---|---|---|
| | | UNIDAD | m2 |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 1,206.82 | | $ 1,206.82 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.10 | $ 60,000.00 | | $ 6,000.00 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 7,206.82 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PINTURA PARA EXTERIORES TIPO CORAZA | gl | 0.10 | $ 107,380.00 | | $ 10,738.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 10,738.00 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | 1.00 | $ 212,432.00 | 0.114 | $ 24,136.48 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 24,136.48 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | 1 | $ - | |
| | | | | | | $ - |

**SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO** $ 42,081.00

**CONTRATISTA**
**INGEBYP SAS**
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

**Vo Bo INTERVENTOR**
**CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS**
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-143 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 30 w, luz neutra 4000K, dimensiones : diámetro 30 cm. Incluye acometida eléctrica y accesorios. |
| **Unidad:** | UND |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

En el marco de la modernización de las instalaciones de iluminación en las instalaciones de las edificaciones a intervenir en el FNA, se propone el suministro e instalación de paneles redondos LED de 30W con luz neutra (NW), diseño incrustable y tipo DL Universal. Este equipo representa una solución eficiente y versátil para mejorar la iluminación interior, reemplazando sistemas obsoletos como lámparas incandescentes o fluorescentes, que generan mayor consumo energético y mantenimiento frecuente.
2. Características Técnicas Principales
Diseño y Instalación: El formato redondo incrustable (empotrado en techos o paredes) con dimensiones universales facilita una integración discreta y estética. Su construcción en aluminio y policarbonato asegura durabilidad, resistencia a impactos y disipación de calor óptima.
Vida Útil y Certificaciones: Con una vida útil estimada de 30,000-50,000 horas, supera ampliamente a las alternativas convencionales. Cumple con estándares de calidad como CE, RoHS y posiblemente IP44 para protección contra polvo y salpicaduras, garantizando seguridad y fiabilidad.

3. Beneficios Económicos

Ahorro Energético: Comparado con sistemas tradicionales, reduce el consumo eléctrico en un 70-80%, lo que se traduce en ahorros anuales significativos.
Reducción de Costos de Mantenimiento: La tecnología LED elimina la necesidad de reemplazos frecuentes, minimizando interrupciones y costos laborales. El retorno de inversión (ROI) se estima en 1-2 años, dependiendo del uso intensivo.

Potencia y Eficiencia Luminosa: Con 30W de potencia, el panel proporciona un flujo luminoso equivalente a lámparas tradicionales de hasta 200-250W, logrando una eficiencia de aproximadamente 100-120 lúmenes por watt. La luz neutra (NW, alrededor de 4000-4500K) ofrece una iluminación natural y cómoda, ideal para entornos de trabajo, comerciales o residenciales, reduciendo la fatiga visual.
Beneficios Ambientales y de Sostenibilidad

Eficiencia Ecológica: Al consumir menos energía, contribuye a la reducción de emisiones de $CO_2$, alineándose con normativas ambientales como la Resolución 180540 de 2010 en Colombia sobre eficiencia energética. No contiene mercurio ni otros contaminantes, facilitando su reciclaje al final de su ciclo de vida.
Mejora en la Calidad de Vida: Proporciona iluminación uniforme sin parpadeos, promoviendo entornos más saludables y productivos, en cumplimiento con estándares de ergonomía laboral.
Razones para la Selección de este Modelo Específico

Versatilidad: El diseño DL Universal permite su aplicación en diversos techo, adaptándose a necesidades específicas sin requerir modificaciones estructurales costosas.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-143 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 30 w, luz neutra 4000K, dimensiones : diámetro 30 cm. Incluye acometida eléctrica y accesorios. |
| **Unidad:** | UND |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 30 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

Instalación de luminaria incrustada a cielo raso: se debe anclar con guayas de seguridad a la estructura. Se debe avalar antes de su compra por el diseñador verificando que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas anexas a esta descripción, así como debe cumplir con la distribuccion inicial o especificada por la entidad, que se usó como referencia para los cálculos de Iluminación. Deben tener certificado RETILAP tanto la luminaria.

MATERIAL

CABLE ENCAUCHETADO 3*16

Panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 30 w, luz neutra 4000K,

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR (5%)

ANDAMIO SECC /SEMANA

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera UND (UNIDAD), de Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 30 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-144 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 18 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Instalaciones) | JOR | $ 382.378,00 | 8,20 | $ 46.631,46 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 46.631,46 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| CABLE ENCAUCHETADO 3*16 | ml | $ 6.500,00 | 3,15 | $ 20.475,00 | |
| Panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 18 w, luz neutra 4000K,. | UN | $ 26.900,00 | 1,00 | $ 26.900,00 | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 47.375,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 2.331,57 | 1,00 | $ 2.331,57 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 8,20 | $ 7.317,07 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 9.648,64 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 103.655,10 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,10 |
| **Total costo directo** | $ 103.655,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | CUADRO COMPARATIVO | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-144 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 18 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |

Cuadro Comparativos de Precios CABLE ENCAUCHETADO 3*16

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 6.6 | | | $ - | $ 6.500,00 | |
| 2 | | | | | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ - | |

Cuadro Comparativos de Precios Panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 18 w, luz neutra 4000K,.

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | HOMCENTER | | $ 22.605,04 | $ 4.294,96 | $ 26.900,00 | |
| 4 | SOELCO | | $ 24.285,71 | $ 4.614,29 | $ 28.900,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 26.900,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios ANDAMIO SECC /SEMANA

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 1.2 | | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ - | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-144 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 18 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 24 w, luz neutra 4000K, dimensiones : diámetro 30 cm. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | ITEM | 6.6. |
| | | UNIDAD | und |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 2,282.23 | | $ 2,282.23 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.12 | $ 60,000.00 | | $ 7,162.24 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 9,444.47 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CABLE ENCAUCHETADO 3*16 | ml | 3.15 | $ 6,500.00 | | $ 20,475.00 | |
| PANEL LED DE INCRUSTAR REDONDO ACABADO BLANCO, 24 W, LUZ NEUTRA 4000K, DIMENSIONES : DIÁMETRO 30 CM | und | 1.00 | $ 149,000.00 | | $ 149,000.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 169,475.00 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (instalaciones) | JOR | 1.00 | $ 382,378.00 | 0.119 | $ 45,644.70 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 45,644.70 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO $ 224,564.00

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 086503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

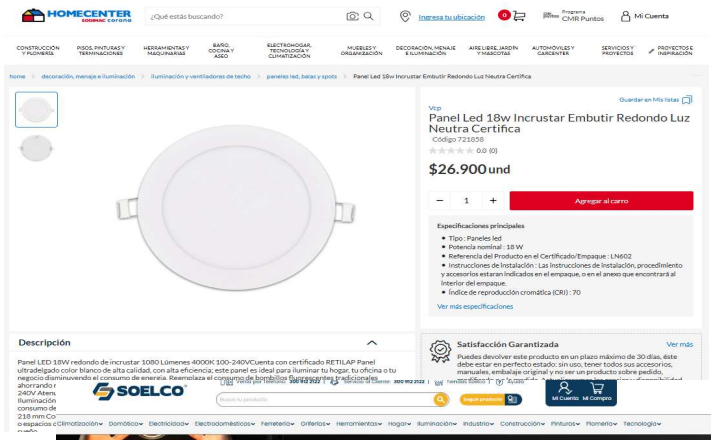
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | COTIZACIÓN NO. 2 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-144 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 18 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |







Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |
| | | | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-144 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 18 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | |
|---|---|
| **PROYECTO** | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| **OBJETO DEL CONTRATO** | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| **CONTRATO No.** | FNA-166-2024 |
| **CONTRATISTA** | INGEBYP SAS |
| **INTERVENTORIA** | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIPCION** | Pintura exterior tipo coraza para muros sobre pañete incluye toda instalación provisional que permita el cumplimiento de la actividad. | **ITEM** | 1.2. |
| | | **UNIDAD** | m2 |

1 **EQUIPOS Y MAQUINARIA**

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 1,206.82 | | $ 1,206.82 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.10 | $ 60,000.00 | | $ 6,000.00 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 7,206.82 |

2 **MATERIALES**

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PINTURA PARA EXTERIORES TIPO CORAZA | gl | 0.10 | $ 107,380.00 | | $ 10,738.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 10,738.00 |

3 **MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | 1.00 | $ 212,432.00 | 0.114 | $ 24,136.48 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 24,136.48 |

4 **TRANSPORTE**

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | 1 | $ - | |
| | | | | | | $ - |

**SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO** $ 42,081.00

**CONTRATISTA**
**INGEBYP SAS**
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

**Vo Bo INTERVENTORIA**
**CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS**
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-144 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 18 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. |
| **Unidad:** | UND |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

En el marco de la modernización de las instalaciones de iluminación en las instalaciones de las edificaciones a intervenir en el FNA, se propone el suministro e instalación de paneles redondos LED de 18W con luz neutra (NW), diseño incrustable y tipo DL Universal. Este equipo representa una solución eficiente y versátil para mejorar la iluminación interior, reemplazando sistemas obsoletos como lámparas incandescentes o fluorescentes, que generan mayor consumo energético y mantenimiento frecuente.
2. Características Técnicas Principales
Diseño y Instalación: El formato redondo incrustable (empotrado en techos o paredes) con dimensiones universales facilita una integración discreta y estética. Su construcción en aluminio y policarbonato asegura durabilidad, resistencia a impactos y disipación de calor óptima.
Vida Útil y Certificaciones: Con una vida útil estimada de 30,000-50,000 horas, supera ampliamente a las alternativas convencionales. Cumple con estándares de calidad como CE, RoHS y posiblemente IP44 para protección contra polvo y salpicaduras, garantizando seguridad y fiabilidad.

3. Beneficios Económicos

Ahorro Energético: Comparado con sistemas tradicionales, reduce el consumo eléctrico en un 70-80%, lo que se traduce en ahorros anuales significativos.
Reducción de Costos de Mantenimiento: La tecnología LED elimina la necesidad de reemplazos frecuentes, minimizando interrupciones y costos laborales. El retorno de inversión (ROI) se estima en 1-2 años, dependiendo del uso intensivo.

Potencia y Eficiencia Luminosa: Con 30W de potencia, el panel proporciona un flujo luminoso equivalente a lámparas tradicionales de hasta 200-250W, logrando una eficiencia de aproximadamente 100-120 lúmenes por watt. La luz neutra (NW, alrededor de 4000-4500K) ofrece una iluminación natural y cómoda, ideal para entornos de trabajo, comerciales o residenciales, reduciendo la fatiga visual.
Beneficios Ambientales y de Sostenibilidad

Eficiencia Ecológica: Al consumir menos energía, contribuye a la reducción de emisiones de $CO_2$, alineándose con normativas ambientales como la Resolución 180540 de 2010 en Colombia sobre eficiencia energética. No contiene mercurio ni otros contaminantes, facilitando su reciclaje al final de su ciclo de vida.
Mejora en la Calidad de Vida: Proporciona iluminación uniforme sin parpadeos, promoviendo entornos más saludables y productivos, en cumplimiento con estándares de ergonomía laboral.
Razones para la Selección de este Modelo Específico

Versatilidad: El diseño DL Universal permite su aplicación en diversos techo, adaptándose a necesidades específicas sin requerir modificaciones estructurales costosas.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-144 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 18 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. |
| **Unidad:** | UND |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 18 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

Instalación de luminaria incrustada a cielo raso: se debe anclar con guayas de seguridad a la estructura. Se debe avalar antes de su compra por el diseñador verificando que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas anexas a esta descripción, así como debe cumplir con la distribuccion inicial o especificada por la entidad, que se usó como referencia para los cálculos de Iluminación. Deben tener certificado RETILAP tanto la luminaria.

MATERIAL

CABLE ENCAUCHETADO 3*16

Panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 18 w, luz neutra 4000K,.

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR (5%)

ANDAMIO SECC /SEMANA

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera UND (UNIDAD), de Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 18 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios, ejecutado y recibido por interventoria.

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-145 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 9 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Instalaciones) | JOR | $ 382.378,00 | 8,20 | $ 46.631,46 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 46.631,46 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| CABLE ENCAUCHETADO 3*16 | ml | $ 6.500,00 | 3,15 | $ 20.475,00 | |
| Panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 9 w, luz neutra 4000K. | UN | $ 12.100,00 | 1,00 | $ 12.100,00 | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 32.575,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 2.331,57 | 1,00 | $ 2.331,57 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | $ 60.000,00 | 8,20 | $ 7.317,07 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 9.648,64 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 88.855,10 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,10 |
| **Total costo directo** | $ 88.855,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-145 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 9 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |

Cuadro Comparativos de Precios CABLE ENCAUCHETADO 3*16

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 6.6 | | | $ - | $ 6.500,00 | |
| 2 | | | | | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ - | |

Cuadro Comparativos de Precios Panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 9 w, luz neutra 4000K.

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | SIRIUX | | $ 10.168,07 | $ 1.931,93 | $ 12.100,00 | |
| 4 | ILUMAX | | $ 10.840,34 | $ 2.059,66 | $ 12.900,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 12.100,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios ANDAMIO SECC /SEMANA

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 1.2 | | | $ - | $ 60.000,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ - | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-145 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 9 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 24 w, luz neutra 4000K, dimensiones : diámetro 30 cm. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | ITEM | 6.6. |
| | | UNIDAD | und |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 2,282.23 | | $ 2,282.23 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.12 | $ 60,000.00 | | $ 7,162.24 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 9,444.47 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CABLE ENCAUCHETADO 3*16 | ml | 3.15 | $ 6,500.00 | | $ 20,475.00 | |
| PANEL LED DE INCRUSTAR REDONDO ACABADO BLANCO, 24 W, LUZ NEUTRA 4000K, DIMENSIONES : DIÁMETRO 30 CM | und | 1.00 | $ 149,000.00 | | $ 149,000.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 169,475.00 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Instalaciones) | JOR | 1.00 | $ 382,378.00 | 0.119 | $ 45,644.70 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 45,644.70 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO $ 224,564.00

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 086503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTOR
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

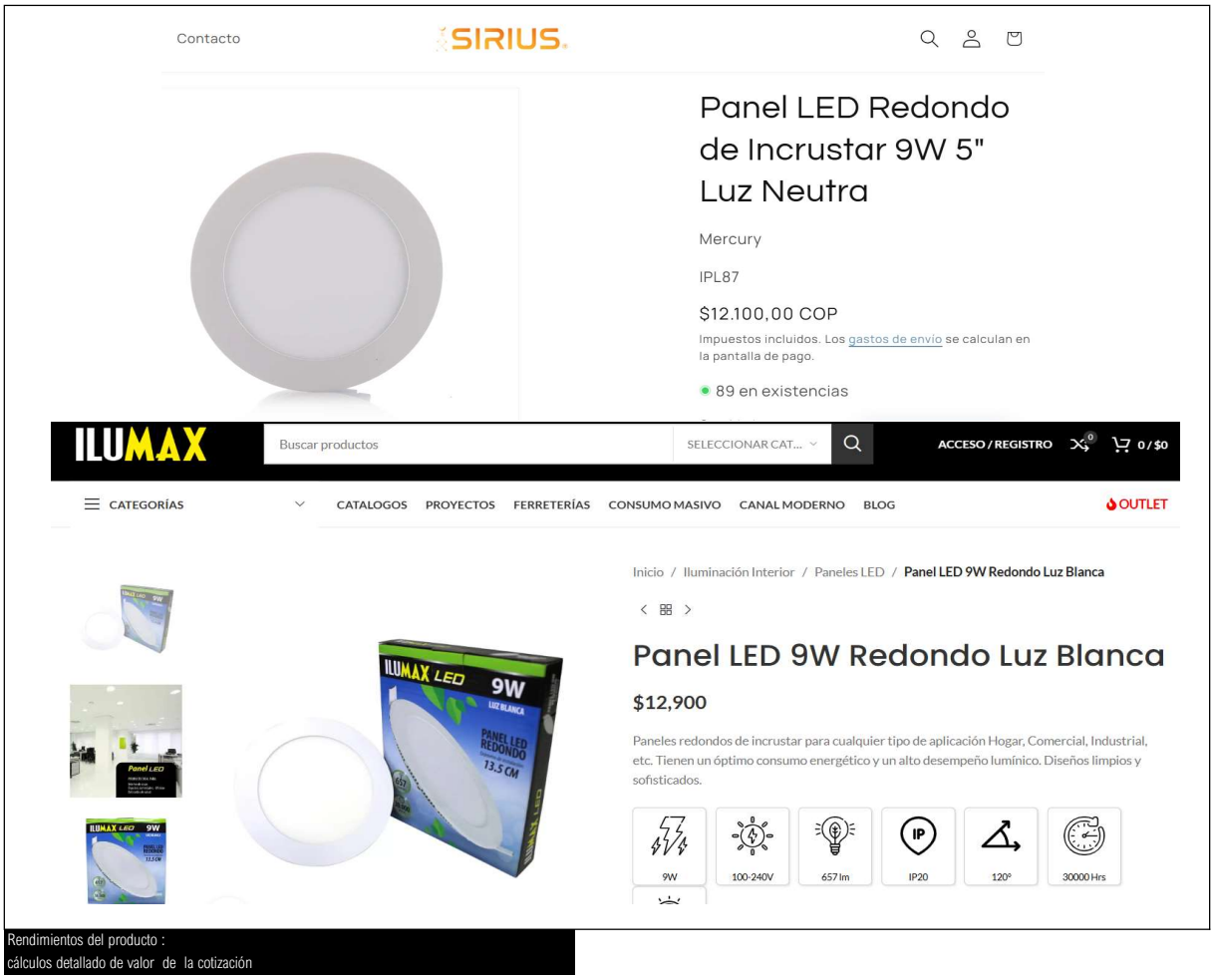
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | COTIZACIÓN NO. 2 | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

Objeto:

"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."

| | | |
|---|---|---|
| N.P. | NP-145 | UNIDAD |
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 9 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | UND |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |
| | | | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-145 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 9 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. | **UND** |

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

| | |
|---|---|
| **PROYECTO** | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| **OBJETO DEL CONTRATO** | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| **CONTRATO No.** | FNA-166-2024 |
| **CONTRATISTA** | INGEBYP SAS |
| **INTERVENTORIA** | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIPCION** | Pintura exterior tipo coraza para muros sobre pañete incluye toda instalación provisional que permita el cumplimiento de la actividad. | **ITEM** | 1.2. |
| | | **UNIDAD** | m2 |

1 **EQUIPOS Y MAQUINARIA**

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 1,206.82 | | $ 1,206.82 | |
| ANDAMIO SECC /SEMANA | dia | 0.10 | $ 60,000.00 | | $ 6,000.00 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 7,206.82 |

2 **MATERIALES**

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PINTURA PARA EXTERIORES TIPO CORAZA | gl | 0.10 | $ 107,380.00 | | $ 10,738.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 10,738.00 |

3 **MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA AA (Albañileria) | JOR | 1.00 | $ 212,432.00 | 0.114 | $ 24,136.48 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 24,136.48 |

4 **TRANSPORTE**

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | 1 | $ - | |
| | | | | | | $ - |

**SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO** $ 42,081.00

**CONTRATISTA**
**INGEBYP SAS**
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 088503 CND
REP. LEGAL

**Vo Bo INTERVENTOR**
**CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS**
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-145 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 9 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. |
| **Unidad:** | UND |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

En el marco de la modernización de las instalaciones de iluminación en las instalaciones de las edificaciones a intervenir en el FNA, se propone el suministro e instalación de paneles redondos LED de 30W con luz neutra (NW), diseño incrustable y tipo DL Universal. Este equipo representa una solución eficiente y versátil para mejorar la iluminación interior, reemplazando sistemas obsoletos como lámparas incandescentes o fluorescentes, que generan mayor consumo energético y mantenimiento frecuente.
2. Características Técnicas Principales
Diseño y Instalación: El formato redondo incrustable (empotrado en techos o paredes) con dimensiones universales facilita una integración discreta y estética. Su construcción en aluminio y policarbonato asegura durabilidad, resistencia a impactos y disipación de calor óptima.
Vida Útil y Certificaciones: Con una vida útil estimada de 30,000-50,000 horas, supera ampliamente a las alternativas convencionales. Cumple con estándares de calidad como CE, RoHS y posiblemente IP44 para protección contra polvo y salpicaduras, garantizando seguridad y fiabilidad.

3. Beneficios Económicos

Ahorro Energético: Comparado con sistemas tradicionales, reduce el consumo eléctrico en un 70-80%, lo que se traduce en ahorros anuales significativos.
Reducción de Costos de Mantenimiento: La tecnología LED elimina la necesidad de reemplazos frecuentes, minimizando interrupciones y costos laborales. El retorno de inversión (ROI) se estima en 1-2 años, dependiendo del uso intensivo.

Potencia y Eficiencia Luminosa: Con 30W de potencia, el panel proporciona un flujo luminoso equivalente a lámparas tradicionales de hasta 200-250W, logrando una eficiencia de aproximadamente 100-120 lúmenes por watt. La luz neutra (NW, alrededor de 4000-4500K) ofrece una iluminación natural y cómoda, ideal para entornos de trabajo, comerciales o residenciales, reduciendo la fatiga visual.
Beneficios Ambientales y de Sostenibilidad

Eficiencia Ecológica: Al consumir menos energía, contribuye a la reducción de emisiones de $CO_2$, alineándose con normativas ambientales como la Resolución 180540 de 2010 en Colombia sobre eficiencia energética. No contiene mercurio ni otros contaminantes, facilitando su reciclaje al final de su ciclo de vida.
Mejora en la Calidad de Vida: Proporciona iluminación uniforme sin parpadeos, promoviendo entornos más saludables y productivos, en cumplimiento con estándares de ergonomía laboral.
Razones para la Selección de este Modelo Específico

Versatilidad: El diseño DL Universal permite su aplicación en diversos techo, adaptándose a necesidades específicas sin requerir modificaciones estructurales costosas.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-145 |
| **Actividad:** | Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 9 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios. |
| **Unidad:** | UND |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 9 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

Instalación de luminaria incrustada a cielo raso: se debe anclar con guayas de seguridad a la estructura. Se debe avalar antes de su compra por el diseñador verificando que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas anexas a esta descripción, así como debe cumplir con la distribuccion inicial o especificada por la entidad, que se usó como referencia para los cálculos de Iluminación. Deben tener certificado RETILAP tanto la luminaria.

MATERIAL

CABLE ENCAUCHETADO 3*16

Panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 9 w, luz neutra 4000K.

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR (5%)

ANDAMIO SECC /SEMANA

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera UND (UNIDAD), de Suministro e instalación de panel LED de incrustar redondo acabado blanco, 9 w, luz neutra 4000K. Incluye acometida eléctrica y accesorios, ejecutado y recibido por interventoria.

| | ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-146 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion salida electrica para toma corriente doble normal GFCI Incluye: Tuberia sch-40 de 3/4"(max.6mts) + caja metalica + terminales + cable trenzado (LSZH) 3x12 + autodesforres + TOMA GFCI FUTURA. | **UND** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Instalaciones) | JOR | $ 382.378,00 | 4,69 | $ 81.530,49 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 81.530,49 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| CABLE DE COBRE LSHF, AWG N°12 | ml | $ 2.850,00 | 18,30 | $ 52.155,00 | |
| TUBERÍA PVC CONDUIT SCH 40 3/4 | ml | $ 3.500,00 | 6,00 | $ 21.000,00 | |
| CAJA GALVANIZADA | und | $ 19.250,00 | 1,00 | $ 19.250,00 | |
| Toma Doble 20A 125V GFCI Blanca Con Tapa | UN | $ 65.580,00 | 1,00 | $ 65.580,00 | |
| Conector Autodesforre Amarillo Calibre 10-12 | UN | $ 2.050,00 | 2,00 | $ 4.100,00 | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 162.085,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 4.076,52 | 1,00 | $ 4.076,52 | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 4.076,52 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 247.692,01 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,01 |
| **Total costo directo** | $ 247.692,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT: 830.121.507-2 | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-146 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion salida electrica para toma corriente doble normal GFCI Incluye: Tuberia sch-40 de 3/4"(max.6mts) + caja metalica + terminales + cable trenzado (LSZH) 3x12 + autodesforres + TOMA GFCI FUTURA. | **UND** |

Cuadro Comparativos de Precios CABLE DE COBRE LSHF, AWG N°12

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 6.10. | | | $ - | $ 2.850,00 | |
| 2 | | | | | $ - | |
| | valor minimo | | | | $ 2.850,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios TUBERÍA PVC CONDUIT SCH 40 3/4

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 6.10. | | | | $ 3.500,00 | |
| 4 | ILUMAX | | | | $ - | |
| | Promedio. | | | | $ 3.500,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios CAJA GALVANIZADA

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 6.10. | | | $ - | $ 19.250,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | Promedio. | | | | $ 19.250,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios Toma Doble 20A 125V GFCI Blanca Con Tapa

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | HOMCENTER | | $ 55.109,24 | $ 10.470,76 | $ 65.580,00 | |
| 8 | EASY | | $ 67.605,04 | $ 12.844,96 | $ 80.450,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 65.580,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios Descripción

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | INTERELECTRICAS | | $ 1.764,71 | $ 335,29 | $ 2.100,00 | |
| 10 | FYEEL | | $ 1.722,69 | $ 327,31 | $ 2.050,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 2.050,00 | |

| | COTIZACIÓN NO. 1 | | CÓDIGO: |
|---|---|---|---|
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-146 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion salida electrica para toma corriente doble normal GFCI Incluye: Tuberia sch-40 de 3/4"(max.6mts) + caja metalica + terminales + cable trenzado (LSZH) 3x12 + autodesforres + TOMA GFCI FUTURA. | **UND** |

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de salida tomacorriente doble polo a tierra (red normal), monofásico 120V 15A, 3m prom en cable No 12 LSHF AWG, elementos de fijación y conductores. | ITEM | 6.10. |
| | | UNIDAD | und |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 4,071.34 | | $ 4,071.34 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 4,071.34 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CABLE DE COBRE LSHF, AWG N°12 | ml | 9.45 | $ 2,850.00 | | $ 26,932.50 | |
| TUBERÍA PVC CONDUIT SCH 40 3/4 | ml | 3.15 | $ 3,500.00 | | $ 11,025.00 | |
| CAJA GALVANIZADA | und | 1.00 | $ 19,250.00 | | $ 19,250.00 | |
| TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA (RED NORMAL), MONOFÁSICO 120V 15A | und | 1.00 | $ 30,900.00 | | $ 30,900.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 88,107.50 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Instalaciones) | JOR | 1.00 | $ 382,378.00 | | 0.213 | $ 81,426.76 | |
| | | | $ - | | | $ - | |
| | | | $ - | | | $ - | |
| | | | | | | | $ 81,426.76 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | | $ - | |
| | | | | | | | $ - |

SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO $ 173,606.00

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat.Prof. 25202 086503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTORIA
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

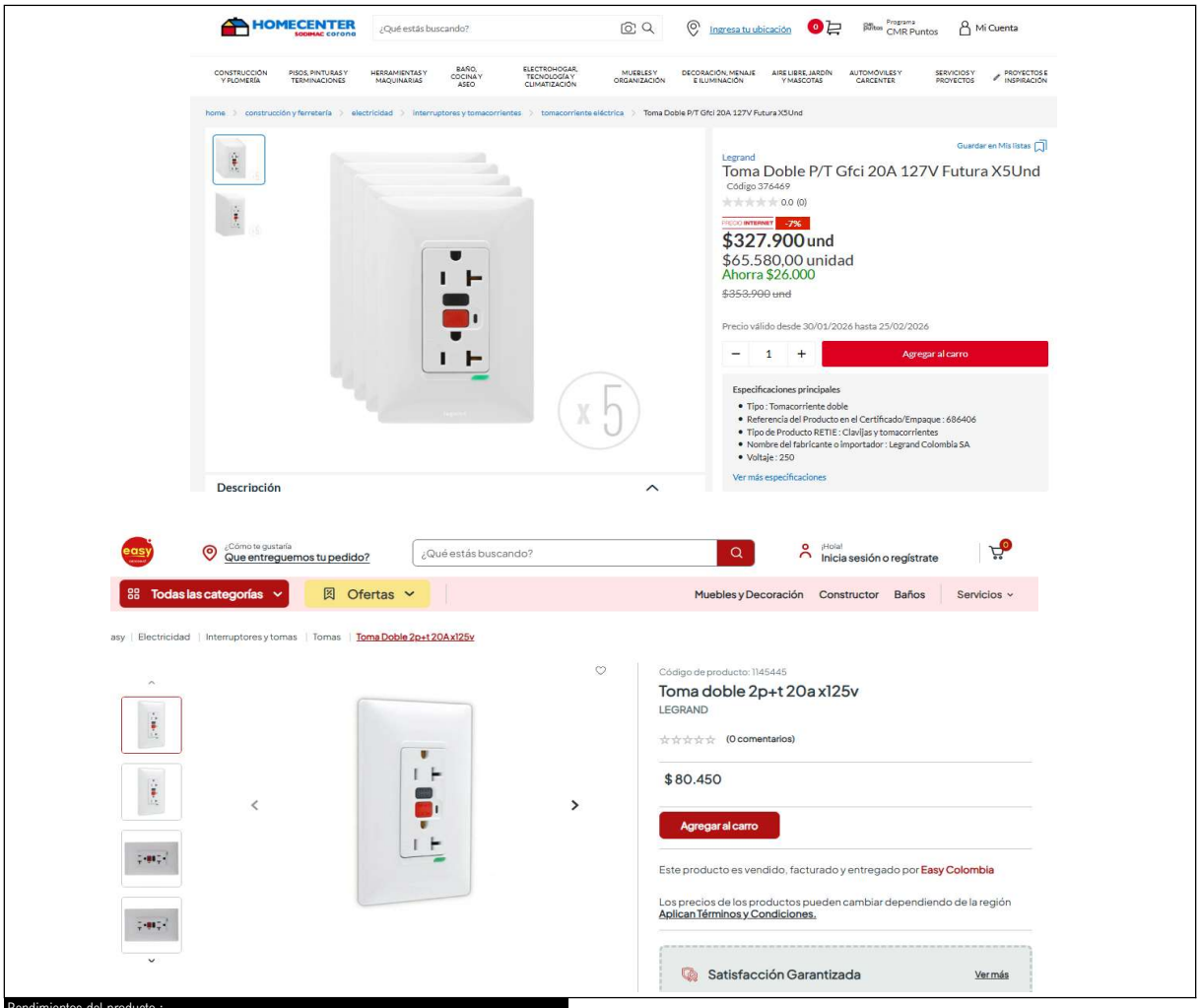
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-146 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion salida electrica para toma corriente doble normal GFCI Incluye: Tuberia sch-40 de 3/4"(max.6mts) + caja metalica + terminales + cable trenzado (LSZH) 3x12 + autodesforres + TOMA GFCI FUTURA. | **UND** |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

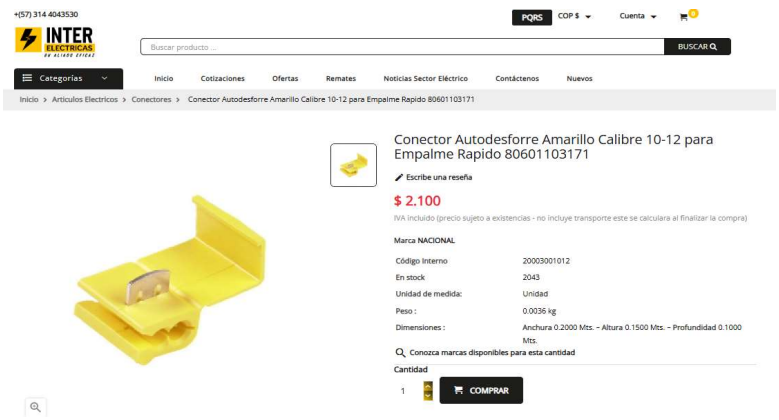
| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

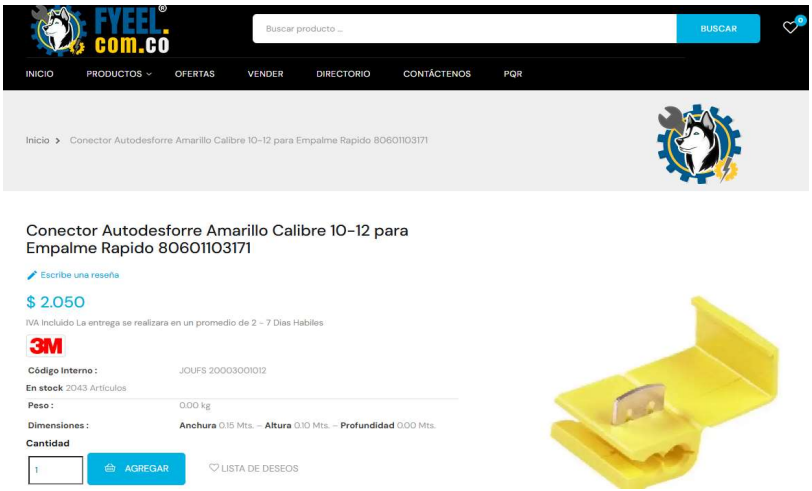
fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-146 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion salida electrica para toma corriente doble normal GFCI Incluye: Tuberia sch-40 de 3/4"(max.6mts) + caja metalica + terminales + cable trenzado (LSZH) 3x12 + autodesforres + TOMA GFCI FUTURA. | **UND** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **Justificación técnica Obras no Previstas** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-146 |
| **Actividad:** | Suministro e instalacion salida electrica para toma corriente doble normal GFCI Incluye: Tuberia sch-40 de 3/4"(max.6mts) + caja metalica + terminales + cable trenzado (LSZH) 3x12 + autodesforres + TOMA GFCI FUTURA. |
| **Unidad:** | UND |

**Justificación Técnica**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PLANO DE REFERENCIA: No.<br>COTENIDO PLANO : | N/A | | |
| DOCUMENTO: INFORME : | N/A | FECHA: | |
| | | VERSION | |

El suministro e instalación de una salida eléctrica para una toma corriente doble normal con protección GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter) es una medida esencial en proyectos de construcción, remodelación o mantenimiento eléctrico. Esta intervención garantiza no solo el cumplimiento de normas técnicas de seguridad eléctrica, sino también la protección de usuarios y equipos contra riesgos como electrocuciones, cortocircuitos o fallos en el sistema. A continuación, se detalla la justificación técnica, normativa y operativa para esta actividad, considerando los componentes especificados: tubería SCH-40 de 3/4" (máx. 6 mts), caja metálica, terminales, cable trenzado LSZH 3x12, autodesforrantes (conectores auto-desforrantes) y toma GFCI
Seguridad Eléctrica Mejorada con GFCI:
La toma GFCI es un dispositivo de protección que detecta desequilibrios en la corriente eléctrica (por ejemplo, fugas a tierra causadas por humedad, fallos en aislamiento o contacto accidental). En caso de detectar una falla (típicamente en menos de 1/30 de segundo), interrumpe el flujo de energía, previniendo electrocuciones fatales. Esto es crítico en áreas de alto riesgo como cocinas, baños, garajes o exteriores, donde el contacto con agua o humedad es común.
Según estándares internacionales como el NEC (National Electrical Code) de EE.UU. (adaptado en normas locales), las tomas GFCI reducen el riesgo de accidentes eléctricos en un 80-90%, salvando vidas y evitando daños a propiedades.

Componentes Específicos y su Rol:
Tubería SCH-40 de 3/4" (máx. 6 mts): Proporciona una canalización resistente y segura para el cableado, protegiendo contra daños mecánicos, corrosión y exposición ambiental. El diámetro de 3/4" es adecuado para cables de calibre 12, asegurando un flujo eficiente de corriente sin sobrecalentamiento.
Caja Metálica: Ofrece una estructura robusta y a prueba de fuego para alojar las conexiones, cumpliendo con requisitos de aislamiento y accesibilidad para mantenimiento.
Terminales y Autodesforrantes: Facilitan conexiones seguras y rápidas. Los autodesforrantes (conectores auto-aislantes o auto-desforrantes) eliminan la necesidad de herramientas especializadas, reduciendo errores en la instalación y mejorando la integridad de las uniones.
Cable Trenzado LSZH 3x12: El cable de calibre 12 (AWG) con aislamiento LSZH (Low Smoke Zero Halogen) es ideal para entornos residenciales o comerciales, ya que emite bajo humo y no libera halógenos tóxicos en caso de incendio, minimizando riesgos para la salud y facilitando evacuaciones. El diseño trenzado reduce interferencias electromagnéticas y mejora la flexibilidad durante la instalación.
Toma GFCI FUTURA: Modelo doble normal con diseño moderno y duradero, compatible con cargas estándar (hasta 15-20A), y certificado para uso en entornos húmedos.

En Colombia, la instalación debe cumplir con la NTC 2050 (Norma Técnica Colombiana de Instalaciones Eléctricas), basada en el NEC, que obliga el uso de GFCI en zonas húmedas o expuestas (artículos 210.8 y similares). Además, el RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) del Ministerio de Minas y Energía exige protecciones contra fallos a tierra para prevenir accidentes.

| | |
|---|---|
| **Ítem:** | NP-146 |
| **Actividad:** | Suministro e instalacion salida electrica para toma corriente doble normal GFCI Incluye: Tuberia sch-40 de 3/4"(max.6mts) + caja metalica + terminales + cable trenzado (LSZH) 3x12 + autodesforres + TOMA GFCI FUTURA. |
| **Unidad:** | UND |

**ESPECIFICACION TECNCIA**

**DESCRIPCION ACTIVIDAD**

La actividad consiste en el Suministro e instalacion salida electrica para toma corriente doble normal GFCI Incluye: Tuberia sch-40 de 3/4"(max.6mts) + caja metalica + terminales + cable trenzado (LSZH) 3x12 + autodesforres + TOMA GFCI FUTURA.

**PROCEDIMIENTO Y EJECUCION**

Instalación recomendada típica:
Tipo: Diferencial de alta sensibilidad (30 mA) tipo A (mejor para cargas con componentes electrónicos: lavadoras, computadores, inversores, etc.).
Ubicación: En tablero general o subtableros por zona (cocina, baños, exteriores por separado).
Coordinación: Selectividad con termomagnéticos (el diferencial actúa antes en fallas a tierra; el termomagnético en sobrecargas/cortos).
Pruebas: Botón de prueba mensual + verificación con multímetro o probador de diferenciales al finalizar obra.

**MATERIAL**

CABLE DE COBRE LSHF, AWG N°12
TUBERÍA PVC CONDUIT SCH 40 3/4
CAJA GALVANIZADA
Toma Doble 20A 125V GFCI Blanca Con Tapa
Conector Autodesforre Amarillo Calibre 10-12

**EQUIPOS**

HERRAMIENTA MENOR (5%)

**REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Especificacion suministrada por entidad.
- Fichas tecnicas de los insumos.

**UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La unidad de medida y forma de pago sera UND (UNIDAD), del Suministro e instalacion salida electrica para toma corriente doble normal GFCI Incluye: Tuberia sch-40 de 3/4"(max.6mts) + caja metalica + terminales + cable trenzado (LSZH) 3x12 + autodesforres + TOMA GFCI FUTURA. , ejecutado y recibido por interventoria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS) NO PREVISTOS** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-147 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de salida para HDMI incluye: tuberia pvc sch-40 de 1-1/4 + caja 10x10 doble fondo con suplemento + caja 2400 + terminales. NO INCLUYE CABLE | **UND** |

**I.MANO DE OBRA**

| Descripción | UNIDAD | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Instalaciones) | JOR | $ 382.378,00 | 3,50 | $ 109.250,86 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 109.250,86 |

**II.MATERIALES**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tuberia pvc sch-40 de 11/4 | UN | $ 20.800,00 | 2,00 | $ 41.600,00 | |
| Caja 10x10 doble fondo con suplemento | UN | $ 7.000,00 | 1,00 | $ 7.000,00 | |
| CAJA GALVANIZADA | und | $ 19.250,00 | 1,00 | $ 19.250,00 | |
| ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT DE 1 - 1/4 | UN | $ 6.296,00 | 4,00 | $ 25.184,00 | |
| | | $ - | | $ - | |
| | | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 93.034,00 |

**III. EQUIPO**

| Descripción | Unidad | Tarifa | Rendimiento | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | $ 5.462,54 | 1,00 | $ 5.462,54 | |
| 0 | 0 | $ - | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | Sub Total | $ 5.462,54 |

**IV.TRANSPORTE**

| Descripción | Vol-peso Cant | Distan | M3-Km | Tarifa | Vr. Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Sub Total | $ - |

| | |
|---|---|
| **Total costo directo** | $ 207.747,40 |
| **Ajuste al Peso** | $ 0,40 |
| **Total costo directo** | $ 207.747,00 |

**Contratista INGEBYP SAS**
JEFFERSON BOHÓRQUEZ
Representante Legal

**Contratista INGEBYP SAS**
RODOLFO BARRETO
Coordinador obra

**Interventoría BIODECCO SAS**
RICARDO MORENO GARCÍA
Representante Legal

**Interventoría BIODECCO SAS**
AGUSTÍN MUÑOZ GAITÁN
Coordinador interventoría

| | | |
|---|---|---|
| INGEBYP NIT: 830.121.507-2 | **CUADRO COMPARATIVO** | CÓDIGO: |
| | | VERSIÓN:2 |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** **FNA-166-2024** | FECHA: |
| | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-147 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de salida para HDMI incluye: tuberia pvc sch-40 de 1-1/4 + caja 10x10 doble fondo con suplemento + caja 2400 + terminales. NO INCLUYE CABLE | **UND** |

Cuadro Comparativos de Precios — Tuberia pvc sch-40 de 11/4

| No. | Cotización / Proveedor | Fecha Cotz | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INTERELECTRICAS | | $ 17.857,14 | $ 3.392,86 | $ 21.250,00 | |
| 2 | FYEEL | | $ 17.478,99 | $ 3.321,01 | $ 20.800,00 | |
| | valor minimo | | | | $ 21.250,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — Caja 10x10 doble fondo con suplemento

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | BAZZARBOG | | $ 5.882,35 | $ 1.117,65 | $ 7.000,00 | |
| 4 | ILUMAX | | $ 5.882,35 | $ 1.117,65 | $ 7.000,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 7.000,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — CAJA GALVANIZADA

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PRECIO CONTRACTUAL ITEM 6.10. | | | $ - | $ 19.250,00 | |
| 6 | | | | | $ - | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | Promedio. | | | | $ 19.250,00 | |

Cuadro Comparativos de Precios — ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT DE 1 - 1/4

| No. | Cotización / Proveedor | | Valor | Iva | Total | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | HOMCENTER | | $ 5.630,25 | $ 1.069,75 | $ 6.700,00 | |
| 8 | CONSTRUMOLE | | $ 5.290,76 | $ 1.005,24 | $ 6.296,00 | |
| | Promedio. | | | | $ 6.296,00 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP | **COTIZACIÓN NO. 1** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| **N.P.** | NP-147 | **UNIDAD** |
|---|---|---|
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de salida para HDMI incluye: tuberia pvc sch-40 de 1-1/4 + caja 10x10 doble fondo con suplemento + caja 2400 + terminales. NO INCLUYE CABLE | **UND** |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO | **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS** | INGEBYP

| | |
|---|---|
| PROYECTO | MANTENIMIENTO FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| OBJETO DEL CONTRATO | "REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A." |
| CONTRATO No. | FNA-166-2024 |
| CONTRATISTA | INGEBYP SAS |
| INTERVENTORIA | CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | Suministro e instalación de salida tomacorriente doble polo a tierra (red normal), monofásico 120V 15A, 3m prom en cable No 12 LSHF AWG, elementos de fijación y conductores. | ITEM | 6.10. |
| | | UNIDAD | und |

1 EQUIPOS Y MAQUINARIA

| DESCRIPCION | TIPO | RENDIM | V.UNIT | | V. PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR (5%) | % | 1.00 | $ 4,071.34 | | $ 4,071.34 | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | $ - | |
| | | | | | | $ 4,071.34 |

2 MATERIALES

| DESCRIPCION | UND | CANT | V.UNIT | | V.PARCIAL | V. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CABLE DE COBRE LSHF, AWG N°12 | ml | 9.45 | $ 2,850.00 | | $ 26,932.50 | |
| TUBERÍA PVC CONDUIT SCH 40 3/4 | ml | 3.15 | $ 3,500.00 | | $ 11,025.00 | |
| CAJA GALVANIZADA | und | 1.00 | $ 19,250.00 | | $ 19,250.00 | |
| TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA (RED NORMAL), MONOFÁSICO 120V 15A | und | 1.00 | $ 30,900.00 | | $ 30,900.00 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 88,107.50 |

3 MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | UND | F.PREST | JORNAL | RENDIM. | V. TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MANO DE OBRA Electricas (Instalaciones) | JOR | 1.00 | $ 382,378.00 | 0.213 | $ 81,426.76 | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ 81,426.76 |

4 TRANSPORTE

| MATERIAL | VOL | DISTANCIA | TARIFA | M3/KM | VALOR UNIT. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $ - | | $ - | |
| | | | | | | $ - |

SUBTOTAL COSTO DIRECTO AJUSTADO AL PESO $ 173,606.00

CONTRATISTA

INGEBYP SAS
ING MSC JEFFERSON O BOHORQUEZ LESMES
Mat Prof. 25202 086503 CND
REP. LEGAL

Vo Bo INTERVENTORIA
CONSULTORES, DESARROLLOY AMBIENTE S.A.S - BIODECCO SAS
ING. RICARDO MORENO GARCIA
REP LEGAL

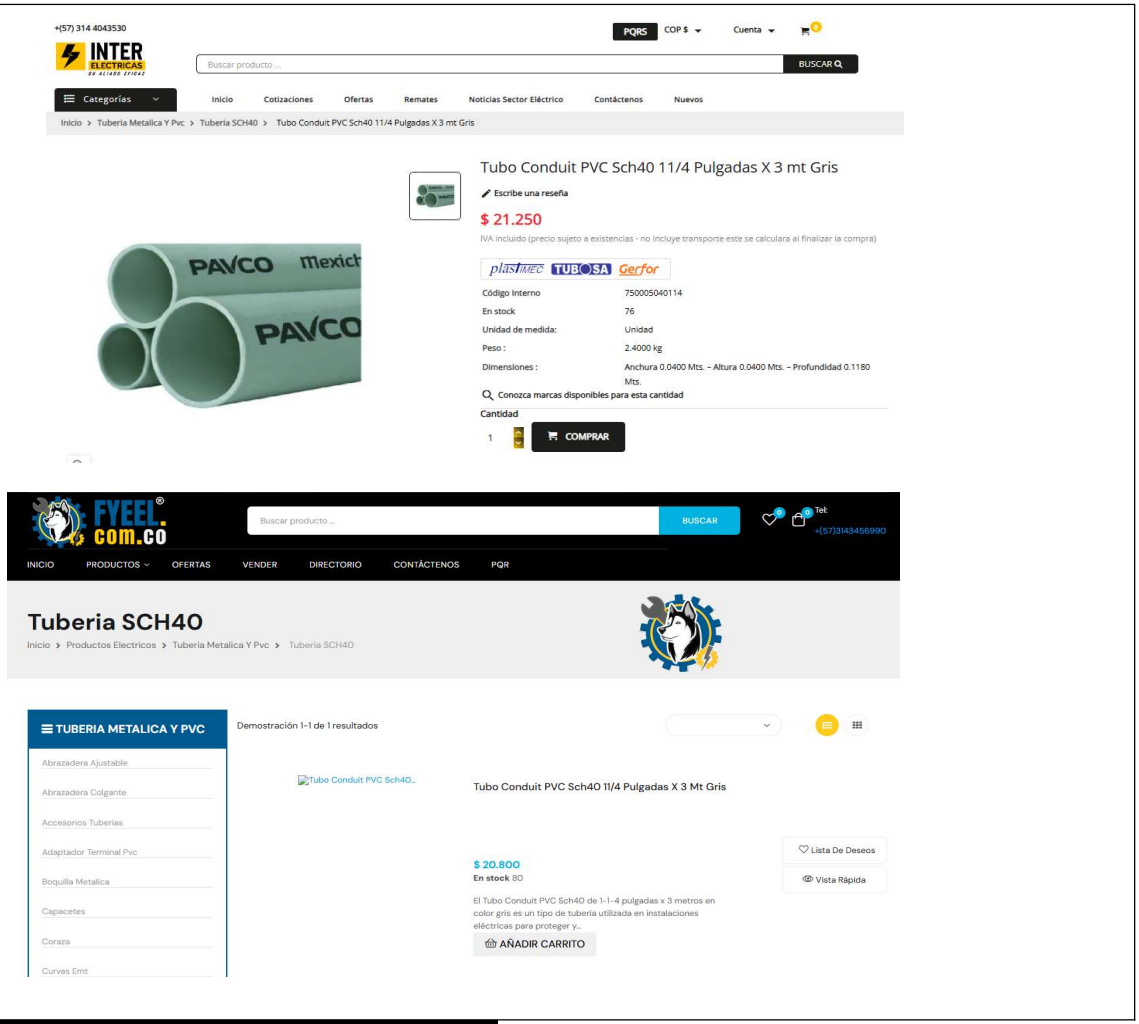
Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | **COTIZACIÓN NO. 2** | CÓDIGO: | fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO |
| | | VERSIÓN:2 | |
| | **CONTRATO DE OBRA N°** FNA-166-2024 | FECHA: | |
| | | Página 1 de 1 | |

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-147 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de salida para HDMI incluye: tuberia pvc sch-40 de 1-1/4 + caja 10x10 doble fondo con suplemento + caja 2400 + terminales. NO INCLUYE CABLE | **UND** |




Rendimientos del producto :
cálculos detallado de valor de la cotización

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGEBYP NIT. 830.121.507-2 | APU CONTRACTUAL | | CÓDIGO: |
| | | | VERSIÓN:2 |
| | CONTRATO DE OBRA N° | FNA-166-2024 | FECHA: |
| | | | Página 1 de 1 |

fna FONDO NACIONAL DEL AHORRO

**Objeto:**

**"REALIZAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL - CNA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A."**

| | | |
|---|---|---|
| **N.P.** | NP-147 | **UNIDAD** |
| **DESCRIPCION** | Suministro e instalacion de salida para HDMI incluye: tuberia pvc sch-40 de 1-1/4 + caja 10x10 doble fondo con suplemento + caja 2400 + terminales. NO INCLUYE CABLE | **UND** |

