

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DATOS GENERALES			
OBJETO CONTRACTUAL:	CONSTRUCCIÓN	MODULO	BOVEDAS
	PERTENECIENTES	AL	CEMENTERIO
	MUNICIPAL DE MONTERREY	CASANARE,	
	DEPARTAMENTO DE CASANARE.		
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	SELECCION ABREVIADA DE MENOR CUANTIA		

Ítem (del presupuesto)	1.1.1
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Replanteo y localización para arquitectura, sobre terreno
Descripción detallada	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.
<i>Este ítem comprende el conjunto de actividades necesarias para trasladar al terreno las dimensiones, ejes, niveles y ubicaciones exactas de los elementos arquitectónicos y estructurales definidos en los planos del proyecto. El trabajo se ejecutará sobre el área de terreno establecida en metros cuadrados (m2), asegurando la correcta alineación y nivelación de la futura construcción.</i>	El procedimiento de ejecución se llevará a cabo de la siguiente manera: Inspección Preliminar y Limpieza: Antes de iniciar, se realizará un reconocimiento del terreno para verificar linderos, niveles de referencia y la existencia de obstáculos o redes de servicios públicos. El área deberá estar libre de maleza o escombros que impidan la visual de los equipos. Localización de Ejes y Puntos de Control: Utilizando equipo de precisión (estación total o nivel láser), se marcarán los ejes principales del proyecto de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales. Se establecerán mojones de concreto o estacas en puntos estratégicos que no sean removidos durante el movimiento de tierras. Instalación de Caballetes (Niveletas): Se construirán marcos de madera (parales y travesaños) fuera del área de excavación. En estos se marcarán con puntillas o muescas los ejes exactos, permitiendo extender hilos de nylon que definan la ubicación de muros y cimentaciones. Trazado y Marcación: Una vez verificada la ortogonalidad (escuadras) y las distancias, se procederá a marcar sobre el terreno las líneas de excavación utilizando cal o pintura de tráfico, siguiendo fielmente las dimensiones de las vigas de amarre o zapatas. Nivelación: Se trasladarán los niveles de piso terminado y niveles de excavación a los caballetes y estacas, marcando claramente las cotas de referencia para garantizar que la profundidad de las fundaciones sea la correcta. Verificación y Aprobación: Finalizado el trazado, se realizará una comprobación final de medidas diagonales. Se solicitará la revisión de la interventoría para validar que la localización coincide con el diseño antes de proceder con cualquier excavación.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	2. MATERIALES Durmiente - abarco 4x4 Puntilla con cabeza 2" 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Replanteo y localización para arquitectura, será por (m2) de área proyectada horizontalmente, incluyendo los equipos de precisión y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad, que será recibida a satisfacción para el respectivo pago. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos y mano de obra descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos plotados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.1.2
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Descapote a máquina, incluye transporte y disposición final
Descripción detallada <i>Este ítem comprende la ejecución de los trabajos de limpieza, remoción y retiro de la capa vegetal superficial (capa orgánica), maleza, raíces y tierra negra del área destinada a la construcción. La actividad se realizará mediante el uso de maquinaria pesada (Retroexcavadora), el cargue, transporte y la disposición final de los materiales resultantes en sitios autorizados por las autoridades ambientales y la interventoría.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN El procedimiento de ejecución se llevará a cabo de la siguiente manera: Inspección y Delimitación del Área (m2): Antes de iniciar el movimiento de tierras, se realizará la medición y demarcación exacta del área a intervenir expresada en metros cuadrados, según los planos de localización. Se identificarán y señalarán posibles interferencias (tuberías, registros o árboles protegidos). Señalización y Seguridad: Se delimitará el perímetro de trabajo con cintas de seguridad y avisos preventivos para restringir el acceso mientras la maquinaria esté en operación, garantizando la seguridad de operarios y transeúntes. Remoción Mecánica de Capa Vegetal: Utilizando maquinaria pesada (Retroexcavadora), se realizará el corte y retiro de la capa orgánica (pasto, raíces y tierra negra) en toda la superficie delimitada. El operador deberá controlar la profundidad del corte para retirar

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	únicamente el material vegetal sin afectar innecesariamente el suelo firme. Cargue y Retiro de Material: El material resultante del descapote será cargado mecánicamente de forma inmediata o desde puntos de acopio temporal hacia volquetas. Se debe asegurar que el área de m2 intervenida quede libre de promontorios que dificulten el paso a la siguiente etapa de obra. Transporte y Disposición Final: El material será transportado en volqueta hacia sitios de disposición final o escombreras autorizadas. El contratista deberá presentar los certificados de disposición final correspondientes al volumen generado en el área trabajada. Limpieza y Nivelación de la Superficie: Una vez concluido el retiro, se realizará una limpieza general de los metros cuadrados ejecutados, eliminando restos de raíces o material suelto, dejando el terreno nivelado y listo para el replanteo de cimentaciones o rellenos. 2. MATERIALES No se requieren materiales para esta actividad 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Descapote a máquina incluye transporte y disposición final, será por (m2), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Volqueta (6 m3) Retroexcavadora 4 x 4 (llanta). 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Ítem (del presupuesto)	1.2.1
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Excavación a mano en material común con transporte.
Descripción detallada	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. El procedimiento de ejecución se llevará a cabo de la siguiente manera:
<i>Este ítem comprende la ejecución de las labores de excavación realizadas de forma manual (sin intervención de maquinaria)</i>	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

pesada) en terrenos considerados como material común (tierra, arcilla, arena o gravas sueltas. Incluye el cargue, transporte y la disposición final de los sobrantes en sitios autorizados por la interventoría y/o las autoridades ambientales competentes.

Inspección y Localización: Antes de iniciar cualquier excavación, se verificará el replanteo de los ejes y niveles establecidos. Se realizará una inspección detallada del área para identificar posibles interferencias con redes de servicios públicos y se evaluarán las condiciones de estabilidad del terreno.

Delimitación y Seguridad: Se delimitará y señalizará la zona de trabajo con cintas de seguridad, conos o mallas para prevenir la caída de personal o transeúntes. En excavaciones que superen la profundidad de seguridad, se preverá el uso de entibados o apuntalamientos para evitar derrumbes.

Excavación Manual: La remoción del material común (tierra, arcilla o arena) se realizará utilizando herramientas manuales como picas, palas, barras y azadones. El proceso se ejecutará de forma controlada, siguiendo las dimensiones (ancho, largo y profundidad) indicadas en los planos estructurales. Se debe garantizar que las paredes de la excavación queden debidamente perfiladas.

Control de Niveles y Fondos: Se verificará constantemente la profundidad de la excavación mediante niveles de manguera o láser para asegurar que se alcance la cota de fundación de diseño. El fondo de la excavación deberá quedar limpio, nivelado y libre de material suelto o lodo antes de proceder con el siguiente ítem de construcción.

Cargue y Transporte Interno: El material extraído se cargará manualmente en carretillas o baldes para ser trasladado desde el punto de excavación hasta el sitio de acopio temporal dentro de la obra, evitando obstruir las zonas de tránsito o el perímetro de la excavación para prevenir sobrecargas en los bordes.

Retiro a Disposición Final: El material sobrante acumulado se cargará en vehículos de transporte (volquetas) y se retirará de la obra hacia los sitios de disposición final o escombreras legalmente autorizadas por las autoridades ambientales. Se debe asegurar el uso de carpas durante el transporte para evitar la caída de material en las vías.

Limpieza del Área: Una vez finalizada la extracción y el retiro del material, se realizará una limpieza general de los alrededores de la excavación, retirando cualquier sobrante que pueda contaminar el posterior vaciado de concreto o soladuras.

2. MATERIALES

No se requieren materiales para esta actividad.

3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago, Excavación a mano en material común con transporte, será por (m3), calculados mediante la sección transversal y la



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	profundidad real ejecutada según niveles de diseño. Incluye los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago.,el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 5% M.O. AA. 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

Ítem (del presupuesto)	1.2.2
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Sub base granular seleccionada o clasificada
Descripción detallada <i>Este ítem consiste en el suministro, transporte, colocación, conformación y compactación de una capa de material granular (piedra triturada, gravas y arenas) sobre la subrasante previamente preparada. El material debe ser seleccionado o clasificado para cumplir con las gradaciones y propiedades mecánicas (desgaste, plasticidad y capacidad de soporte) exigidas en las especificaciones técnicas del proyecto o las normas de la NSR-10.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. El procedimiento de ejecución se llevará a cabo de la siguiente manera: Preparación y Verificación de la Subrasante: Antes de colocar el material granular, se verificará que la superficie de apoyo (suelo natural o excavación) esté libre de lodo, raíces o material orgánico. Se comprobará que la densidad y los niveles de la subrasante cumplan con las recomendaciones del Estudio de Suelos del proyecto. Suministro y Acopio de Material: El material granular seleccionado (mezcla de gravas y arenas con finos no plásticos) se transportará a la obra y se descargará de forma que se evite la segregación (separación de piedras grandes y finos). No se permitirá el acopio sobre áreas que contaminen el material con tierra negra o escombros. Extensión y Homogeneización: El material se extenderá mediante herramientas manuales o equipo mecánico en capas uniformes. El espesor de cada capa suelta no deberá exceder los 0.15 m a 0.20 m, para garantizar que la energía de compactación llegue a todo el espesor de la capa. Se verificará que la mezcla sea homogénea y no presente "nidos de piedra". Humidificación Controlada: Se adicionará agua mediante riego uniforme hasta alcanzar la humedad óptima (determinada previamente en el ensayo Proctor Modificado de laboratorio). Se debe evitar el exceso de



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

agua que pueda saturar y ablandar el suelo de fundación subyacente.

Compactación Mecánica: Una vez alcanzada la humedad adecuada, se procederá a la compactación utilizando equipos vibratorios (ranas, saltarines o vibro-compactadores pequeños). La compactación se realizará desde los bordes hacia el centro, traslapando cada pasada del equipo para asegurar una cobertura total del área.

Control de Densidad y Niveles: Se realizarán ensayos de densidad de campo (cono de arena o método nuclear) para verificar que se ha alcanzado el porcentaje de compactación exigido (mínimo 95% o 100% del Proctor Modificado). Simultáneamente, se controlarán los niveles finales con boquilla o equipo de precisión para cumplir con las cotas de diseño.

Acabado y Protección: La superficie terminada debe quedar firme, nivelada y con la textura adecuada para recibir la siguiente capa (placa de concreto o base).

2.MATERIALES

Sub base granular seleccionada o clasificada.

3.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago, Sub-base granular seleccionada o clasificada, será por (m3), calculado mediante el área intervenida y el espesor de diseño definido en los planos o el estudio de suelos, incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU.

4.EQUIPOS

Motoniveladora

Vibrocompactador 10 Tn

5.OTRAS REFERENCIAS

Imágenes, esquemas, etc.

Planos ploteados.

6.NO CONFORMIDAD

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

Ítem (del presupuesto)	1.05
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Concreto para solado resistencia 140 kg/cm2 - 2000 psi
Descripción detallada <i>Este ítem consiste en el suministro, preparación, transporte, colocación y nivelación de una capa delgada de concreto de baja resistencia (\$140\$ kg/cm2 o \$2000\$ psi), sobre la subrasante o sub-base previamente compactada. Su función principal es servir como superficie de trabajo limpia y nivelada, evitando la contaminación del refuerzo de cimentación con el suelo natural y garantizando el recubrimiento inferior del acero de refuerzo según lo estipulado en la NSR-10, incluyendo todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y demás elementos necesarios para su correcta ejecución, de acuerdo con las especificaciones técnicas y planos del proyecto, y bajo la supervisión de la interventoría.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. El procedimiento de ejecución se llevará a cabo de la siguiente manera: Preparación de la Superficie: Antes de iniciar el vaciado, se verificará que la subrasante o la sub-base granular esté debidamente compactada, nivelada y libre de lodos, raíces o material orgánico. Se debe humedecer ligeramente la superficie de apoyo para evitar que el suelo absorba el agua de mezcla del concreto, sin llegar a formar encharcamientos. Localización y Colocación de Guías: Se realizará el replanteo de los niveles finales del solado mediante el uso de hilos, estacas o maestras de mortero. Esto garantiza que el espesor del concreto sea uniforme (generalmente de 0.05 m a 0.10 m) y que la superficie quede perfectamente horizontal para el posterior armado del refuerzo de cimentación. Preparación y Mezclado: El concreto de resistencia 140 kg/cm2 (2000psi) se preparará en obra mediante el uso de mezcladora mecánica (trompo) o se recibirá de planta premezcladora. Se debe garantizar una dosificación controlada de cemento, arena, triturado y agua para alcanzar la resistencia especificada. Vaciado y Extendido: El concreto se transportará en carretillas o baldes hasta el sitio de aplicación y se verterá de forma continua sobre el área excavada. Se extenderá manualmente utilizando palas y palustres, asegurando que cubra la totalidad de la base de las zanjas o pozos de cimentación. Nivelación y Regleado: Una vez extendido el material, se procederá a nivelar la superficie utilizando una boquillaera o regla de madera/aluminio, apoyándose en las guías de nivel previamente instaladas. El acabado debe ser lo suficientemente liso para permitir el trazado de ejes sobre el concreto una vez haya fraguado. Curado del Concreto: Para evitar fisuras por retracción y garantizar que el solado mantenga su integridad, se realizará un curado inicial mediante riego de agua o la aplicación de una membrana curadora, protegiéndolo de la exposición directa al sol y al viento durante las primeras horas. Limpieza Final: Se retirarán los excesos de concreto y sobrantes de las áreas adyacentes, dejando el área de trabajo limpia para las labores de figurado y colocación del acero de refuerzo estructural.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	2. MATERIALES Concreto 2000 Psi 140 kg/cm2 (Basico, 5% Desperdicio). 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Concreto para solado resistencia 140 kg/cm2 (2000 psi) , será por (m3), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 5% M.O. AA 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.2.4
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Concreto Ciclópico de resistencia 3000 psi
Descripción detallada <i>Este ítem consiste en la construcción de elementos estructurales o de soporte (como cimientos, sobrecimientos o muros de contención) mediante una mezcla de concreto simple de 3000 psi y piedra media (rajón). La proporción volumétrica estándar suele ser de 60% concreto y 40% piedra, asegurando que cada piedra quede totalmente embebida en la mezcla. Se utiliza principalmente en terrenos donde se requiere mejorar la capacidad de apoyo o nivelar profundidades de excavación de forma económica pero resistente.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. El procedimiento de ejecución se llevará a cabo de la siguiente manera: Preparación de la Excavación: Antes de iniciar el vaciado, se verificará que el fondo de la excavación esté debidamente nivelado, compactado y libre de lodo, basura o agua estancada. Se debe humedecer ligeramente el suelo de fundación para evitar que este absorba el agua de la mezcla de concreto. Selección y Lavado de la Piedra: Se utilizará piedra media (rajón) de cantera, con un tamaño promedio entre 15 cm y 30 cm. Las piedras deben ser duras, resistentes y estar completamente limpias; se deben lavar con agua a presión antes de su colocación para eliminar arcillas o polvo que impidan la adherencia con el concreto. Colocación de la Capa Base: Se iniciará vertiendo una capa de concreto simple de 3000 psi de aproximadamente 10 cm de espesor en el fondo de la excavación. Esto garantiza que la primera hilada de

ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN
DE BIENES Y
SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	piedra no quede en contacto directo con el suelo y tenga un soporte uniforme. Acomodo Manual de la Piedra: Las piedras se colocarán a mano de forma alternada y cuidadosa. Se debe dejar una separación mínima de 5 cm entre piedras y entre estas y las paredes de la excavación o formaleta, permitiendo que el concreto fluya y las envuelva completamente. No se permite amontonar las piedras ni lanzarlas desde alturas superiores a 1.5 m. Vaciado y Vibrado del Concreto: El concreto de 3000 psi se verterá por capas sobre las piedras colocadas. Se debe utilizar un vibrador de inmersión para asegurar que la mezcla llene todos los intersticios y vacíos entre las piedras, evitando la formación de "hormigueros" o burbujas de aire atrapado. Este proceso de alternar piedra y concreto se repetirá hasta alcanzar el nivel de diseño. Nivelación y Acabado: La superficie superior se nivelará mediante regleado manual, siguiendo las cotas indicadas en los planos estructurales. Si el ciclópeo va a recibir una viga de cimentación o muro posterior, se dejará un acabado rugoso para favorecer la pega mecánica entre elementos. Curado del Elemento: Debido al gran volumen de concreto, se debe realizar un curado intensivo mediante riego constante con agua o el uso de aditivos curadores durante un periodo mínimo de 7 días, protegiendo el elemento de la evaporación rápida y el agrietamiento térmico. 2. MATERIALES Piedra rajón o media zonga - con transporte Concreto 300 Psi 210 Kg7cm2. 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Concreto Ciclópeo de resistencia 3000 psi (Sección 0.50 m x 0.50 m), será por (m3) de material debidamente vaciado y compactado, calculado mediante el volumen geométrico indicado en los planos estructurales (0.50 m de ancho por 0.50 m de altura por la longitud de diseño). Incluye los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU.
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA Vibrador de concreto. 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.2.5
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Columneta de 0.15 x 0.25 en concreto resistencia 3000 Psi sin refuerzo
Descripción detallada <i>Este ítem consiste en la construcción de elementos estructurales verticales de sección rectangular (15 cm x 25 cm), fundidos in situ utilizando una mezcla de concreto simple de 3000 PSI y piedra media (rajón). Este elemento se utiliza principalmente para el amarre y estabilidad de muros de mampostería, donde la transferencia de cargas es predominantemente a compresión y no se requiere acero de refuerzo.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Localización y Replanteo: Marcar sobre el cimiento o sobrecimiento los ejes exactos de la columneta (0.15m* 0.25m). Se debe asegurar la perfecta verticalidad con plomada. Limpieza de la Base: La superficie de contacto debe estar libre de lodo, escombros o materia orgánica. Se recomienda humedecer la base antes de iniciar para mejorar la adherencia. Selección del Material: La piedra rajón debe estar limpia y su tamaño no debe superar las 3 pulgadas (aprox. 7.5 cm), ya que una piedra más grande podría obstruir el vaciado en una sección de solo 15 cm de ancho. Armado: Se instalan los moldes (madera o metal) asegurando que las dimensiones internas sean exactas. Estanqueidad: Las juntas de la formaleta deben estar selladas para evitar la pérdida de la pasta de cemento durante el vaciado. Desmoldante: Aplicar una capa delgada de aceite o desmoldante comercial en la cara interna para facilitar el retiro del molde y obtener un acabado liso. Arriostamiento: Apuntalar firmemente la formaleta para que no se mueva ni se abra por la presión del concreto y las piedras. Dosificación: Preparar el concreto de 3000 PSI (proporción volumétrica común 1:2:2). Consistencia: La mezcla debe tener un asentamiento (slump) medio que permita envolver las piedras sin que se produzca segregación. Capa Inicial: Verter una primera capa de concreto simple de unos 10 cm de espesor en el fondo.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N° 379 del 04 de junio de 2024

	Acomodo de Piedra: Colocar manualmente una capa de piedra rajón. Regla de oro: Las piedras no deben tocarse entre sí, ni tocar la formaleta. Debe quedar un espacio mínimo de 2.5 cm entre la piedra y el molde. Capas Sucesivas: Verter otra capa de concreto que cubra totalmente las piedras anteriores y repetir el proceso. Consolidación (Vibrado): Realizar un vibrado manual (chuceado) con una varilla lisa o un vibrador de aguja delgado. Esto es vital para eliminar burbujas de aire y asegurar que el concreto rellene todos los espacios alrededor de las piedras. Desencofrado: Retirar las formaletas después de que el concreto haya fraguado lo suficiente, generalmente entre 12 a 24 horas después del vaciado. Curado: Esta es la fase más importante para alcanzar los 3000 PSI. Se debe mantener la columneta húmeda (rociando agua o usando mantas húmedas) durante un mínimo de 7 días constantes. 2. MATERIALES Concreto 3000 Psi .210 kg/cm2 (Básico, 5% Desperdicio). Formaleta (1 uso). 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Demolición muro en bloque de arcilla. con retiro, será por (m2), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA Vibrador de concreto 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. Andamio tubular stand. (inc. tijeras) 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

Ítem (del presupuesto)	1.2.6
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Viga aérea en concreto de resistencia 3000 psi (0,15*0,20)
Descripción detallada <i>Este ítem comprende la construcción de elementos estructurales horizontales de confinamiento (vigas de corona o de amarre), con una sección transversal de 0.15 m de ancho y 0.20 m de alto, elaborados en concreto simple de 3000 PSI. Estos elementos deberán cumplir con las normas técnicas colombianas vigentes (NSR-10 y NTC) para concreto estructural.</i> <i>La viga se construirá sobre la parte superior de los muros de mampostería o entre apoyos definidos, utilizando un encofrado estanco que garantice las dimensiones nominales, niveles y plomos indicados en los planos del proyecto o las instrucciones del Interventor.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Limpieza de Soporte: Se debe limpiar y humedecer la cara superior del muro (viga de amarre) o los encofrados de soporte para asegurar la adherencia del concreto. Nivelación: Utilizando manguera de niveles o nivel láser, se marcan los puntos de referencia en los extremos para garantizar que la cara superior de la viga sea perfectamente horizontal. Verificación de Conectores: Asegurar que los refuerzos verticales (si existen) de las columnetas estén debidamente posicionados para quedar embebidos en la viga. Instalación de Fondos y Laterales: Se colocan tableros de madera o metálicos que conformen la sección de 0.15 m x 0.20 m. Apuntalamiento (Tacos): Al ser una viga "aérea", se deben instalar puntales o parales telescópicos cada 80 cm a 1.00 m para evitar que el peso del concreto fresco deforme o haga colapsar la formaleta. Estanqueidad: Se deben sellar las juntas entre tableros para evitar la pérdida de lechada de cemento. Desmoldante: Aplicar aceite o desmoldante comercial en las caras internas de la formaleta para facilitar el desencofrado y mejorar el acabado superficial. Dosificación: Preparar la mezcla para alcanzar 3000 PSI (proporción sugerida 1:2:2 en volumen: 1 bulto de cemento, 2 de arena, 2 de triturado). Mezclado: Se recomienda el uso de mezcladora mecánica para obtener una mezcla homogénea y con la trabajabilidad adecuada (asentamiento de 3" a 4"). Vertido: El concreto se deposita de manera continua en la formaleta para evitar la formación de "juntas frías" (capas secas que no se pegan). Vibrado: Se debe realizar vibrado mecánico con aguja o vibrado manual (chuceado) de forma enérgica para eliminar burbujas de aire, asegurando que el concreto llene todas las esquinas del molde y recubra los conectores. Enrase: Una vez llena la formaleta, se pasa una regla de madera o metal sobre los bordes superiores para nivelar y dar el acabado final a la cara superior de la viga. Retiro de Laterales: Se pueden retirar los laterales de la formaleta después de 24 a 48 horas de la fundición.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	Retiro de Puntales (Fondos): Los puntales de carga no deben retirarse antes de los 14 a 21 días, dependiendo de la luz de la viga, para asegurar que el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente para sostener su propio peso. Curado: Iniciar el humedecimiento constante (mínimo 3 veces al día) inmediatamente después del desencofrado lateral y mantenerlo por un periodo mínimo de 7 días. 2. MATERIALES Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio). Puntilla con cabeza 2 1/2". Repisa Ordinario 3 m Vara de clavo 3M -1 Tabla burra ordinario 0.30 m 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Viga aérea en concreto de resistencia 3000 psi (0,15*0,20) será por m3), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA. Andamio tubular estándar con tijeras. Vibrador de concreto Paral Telescopico a 3.70m 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.2.8
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Losa maciza elevada en concreto de 3000 psi e = 0,10 m.
Descripción detallada	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.
<i>Este ítem comprende la construcción de elementos estructurales horizontales entrepisos de espesor constante de 0.10 m,</i>	Instalación de Puntales (Tacos): Se colocan puntales metálicos o de madera sobre una base firme. Si el suelo

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

fundidos en concreto simple o reforzado de 3000 PSI. La losa se construye de forma aérea, soportada por un sistema de vigas y columnas, requiriendo un encofrado total de su superficie inferior.

es tierra, se deben usar "madrinas" (tablones de madera) para repartir la carga y evitar que el puntal se entierre.

Colocación de Cerchas y Largueros: Sobre los puntales se instalan las cerchas o vigas de madera que sostendrán las camillas. La distancia entre puntales no debe exceder los 80 cm a 1.00 m.

Nivelación: Se ajusta la altura de los puntales para asegurar que la losa quede perfectamente horizontal o con las pendientes de desagüe indicadas en los planos.

Tendida de Camillas o Tableros: Se colocan las unidades de madera o fenólicos sobre los largueros.

Sellado de Juntas: Las uniones entre tableros deben quedar lo más ajustadas posible. Se puede usar cinta o espuma para evitar que la lechada de cemento se escape.

Aplicación de Desmoldante: Se limpia la superficie y se aplica aceite o desmoldante comercial para facilitar el retiro posterior y obtener un acabado de "cielo raso" limpio.

Ductos Eléctricos e Hidrosanitarios: Se instalan las tuberías y cajas eléctricas según los planos. Deben quedar firmemente amarradas para que no floten o se muevan durante el vaciado.

Acero de Refuerzo: (Si el diseño lo contempla) Se coloca la malla o parrilla de acero. Es vital usar distanciadores (panelas) para asegurar que el acero quede a 2.5 cm de la formaleta y no se vea tras el desencofrado.

Humedecimiento: Antes de verter el concreto, se debe rociar agua sobre la formaleta para evitar que esta absorba la humedad de la mezcla.

Vaciado: Se inicia el vertido del concreto de 3000 PSI de forma continua. Se recomienda empezar desde los extremos hacia el centro.

Vibrado: Se utiliza un vibrador de inmersión de diámetro pequeño (debido al espesor de solo 10 cm) o se realiza un vibrado manual enérgico para eliminar burbujas de aire y asegurar que el concreto rodee todas las tuberías.

Control de Espesor: Se utilizan "maestras" o guías para asegurar que la losa mantenga los 0.10 m de espesor en toda su extensión.

Enrase: Se pasa una regla metálica para nivelar la superficie.

Acabado Superficial: Dependiendo del uso, se pasa llana de madera (acabado rugoso para recibir piso) o llana metálica (acabado liso).

Curado: Esta fase debe iniciar apenas el concreto pierda el brillo del agua inicial. Se debe mantener inundada la losa o usar mantas húmedas durante al menos 7 días.

Retiro de Formaleta:

Los laterales se pueden retirar a las 48 horas.

ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN
DE BIENES Y
SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	MATERIALES Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Basico, 5% desperdicio). 2. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Losa maciza elevada en concreto de 3000 psi e = 0,10 m. es en (m3), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 3. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA Andamio tubular stand. (inc. Tijeras) Pluma grúa o Malacate. Formaleta entrepiso (incluye: camilla, parales, cerchas y cruzetas) Vibrador de Concreto. 4. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos plateados. 5. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.2.9
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Placa base en concreto 3000 psi e = 0,15 m reforzado con malla electrosoldada Q-6 o M-221
Descripción detallada	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Limpieza: Retiro de capa vegetal, escombros o material orgánico del área de desplante. Nivelación y Compactación: Se extiende una capa de material granular (recebo o triturado). Se debe compactar mecánicamente (con rana o compactador saltarín) en capas de máximo 10 cm hasta alcanzar la densidad exigida. Replanteo: Colocación de hilos y niveles láser para marcar el espesor de 0.15 m. Se instalan los moldes



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

laterales (testereros) asegurando que queden firmes para no abrirse con el peso del concreto.

Colocación: Se extiende la malla sobre el área preparada.

Traslapes: Los traslapes entre láminas de malla deben ser de al menos 15 cm (una cuadrícula completa) y deben amarrarse con alambre negro para evitar desplazamientos.

Distanciadores (Paneles): Paso crítico. Se deben colocar "paneles" de concreto o sillas plásticas de 5 cm de altura debajo de la malla. La malla nunca debe quedar tocando el suelo, ya que perdería su función estructural y se oxidaría.

Humedecimiento: Se rocía agua sobre la base compactada y las formaletas justo antes del vaciado para que el terreno no le robe humedad a la mezcla.

Vaciado: Se vierte el concreto de 3000 PSI. Se recomienda iniciar desde el fondo hacia la salida del área de trabajo.

Vibrado: Se utiliza un vibrador de inmersión para asegurar que el concreto penetre por debajo de la malla y no queden burbujas de aire (hormigueros). En placas de 15 cm, el vibrado debe ser rápido para no segregar el material.

Enrase: Se pasa una regla metálica apoyada sobre los moldes laterales para nivelar la superficie a los 15 cm exactos.

Acabado: Para la base de bóvedas, se recomienda un acabado "asentado" con llana de madera. Esto deja una superficie plana pero con la porosidad necesaria para que el mortero de pega de los muros de las bóvedas tenga una excelente adherencia.

Juntas de Dilatación: Si la placa es muy larga (más de 6 metros), se deben prever juntas de construcción para evitar fisuras aleatorias.

Curado: Una vez el concreto ha endurecido inicialmente (fraguado), se debe mantener la superficie húmeda por un periodo mínimo de 7 días. Esto se logra inundando la placa con pequeños diques de arena o cubriéndola con plásticos para evitar la evaporación rápida.

2. MATERIALES

Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm² (Basico, 5% desperdicio)

Malla electrosoldada Q-5 o M-188 (2.35 x 6m)

Tabla chapa ordinaria 0.20 m.

3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago, Placa base en concreto 3000 psi e = 0,15 m reforzado con malla electrosoldada Q-6 o M-221 será por (m²), incluyendo los equipos y

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.2.10
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Malla electrosoldada Q-5 o M188
Descripción detallada <i>Este ítem comprende el suministro, corte, figurado e instalación de malla electrosoldada Q-5 (referencia técnica M-188), utilizada como refuerzo de acero para absorber esfuerzos de retracción líquida, cambios térmicos y tensiones por flexión en elementos de concreto. Esta malla está constituida por barras de acero de alta resistencia de 5.0 mm de diámetro, dispuestas en una cuadrícula uniforme de 150 mm x 150 mm, unidas en sus puntos de contacto mediante soldadura de resistencia eléctrica.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Inspección del Material: Verificar que la malla Q-5 no presente oxidaciones excesivas (escamas), grasas, pinturas o suciedad que puedan afectar la adherencia con el concreto. Base de Apoyo: El terreno o la formaleta deben estar previamente nivelados y limpios. Si es una placa sobre terreno, este debe estar compactado; si es una losa elevada, la formaleta debe tener aplicado su desmoldante. Dimensionamiento: Se cortan las láminas de malla de acuerdo con las dimensiones del área a reforzar, utilizando cizallas manuales, cortadoras eléctricas o discos de corte. Ajustes: Se realizan los recortes necesarios para pasos de tuberías hidrosanitarias o ductos eléctricos, asegurando no debilitar excesivamente la sección de refuerzo. Instalación de "Paneles": Este es el paso más crítico. Se deben colocar dados de concreto (paneles) o sillas plásticas distanciadoras. Frecuencia: Se recomienda un distanciador por cada metro cuadrado aproximadamente para evitar que la malla se flecte o toque el suelo/formaleta bajo el peso de los operarios. Altura: Para una placa de 10 cm, la malla debe quedar suspendida a una altura de 2.5 a 3.0 cm medidos desde la cara superior (recubrimiento superior).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

Posicionamiento: Se extienden las hojas de malla sobre los distanciadores.

Traslape Longitudinal y Transversal: Para garantizar la transferencia de esfuerzos, las láminas deben traslaparse. El estándar mínimo es de 15 cm a 30 cm (de una a dos cuadrículas completas).

Amarre: Se utiliza alambre negro calibre 18 para amarrar los traslapes y fijar la malla a los distanciadores, evitando que se desplace durante el tránsito del personal o el vaciado del concreto.

Estabilidad: Se debe comprobar que al caminar (con precaución) sobre la malla, esta no toque el fondo.

Recubrimientos: Verificar que la malla guarde una distancia mínima de 2.5 cm respecto a los bordes laterales de la formaleta para evitar corrosión futura.

Limpieza Final: Retirar restos de alambre, colillas de cigarrillo o cualquier residuo orgánico antes de autorizar el vertido del concreto.

2. MATERIALES

Malla electrosoldada Q-5 o M188.

3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago, malla electrosoldada Q-5 o M188 es en m², incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU.

4. EQUIPOS

Herramienta menor 5% M.O AA

5. OTRAS REFERENCIAS

Imágenes, esquemas, etc.

Planos ploteados.

6. NO CONFORMIDAD

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N° 379 del 04 de junio de 2024

Ítem (del presupuesto)	1.2.11
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Acero de Refuerzo Grado 60
Descripción detallada <i>Este ítem comprende el suministro, corte, figurado, amarre e instalación de barras de acero de alta resistencia, conocido técnicamente como Acero de Refuerzo Grado 60 ($f_y = 420$ MPa o 60,000 PSI). Este material constituye el elemento estructural interno del concreto reforzado, diseñado para absorber los esfuerzos de tracción, cortante y torsión que el concreto simple no puede resistir por sí solo.</i> <i>El acero debe cumplir estrictamente con las normas técnicas vigentes (como la NTC 2289 o ASTM A706/A615) para garantizar la ductilidad necesaria en estructuras sismo-resistentes.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Corte: Se realiza con cizalla manual o cortadora eléctrica, buscando minimizar el desperdicio según el despiece. Doblado en Frío: Todo el figurado debe hacerse exclusivamente en frío. Queda prohibido calentar el acero (con soplete) para doblarlo, ya que esto altera sus propiedades moleculares y reduce su resistencia. Ganchos Sísmicos: Los estribos o flejes deben cerrarse con ganchos a 135° para garantizar el confinamiento del concreto durante un sismo Limpieza y Preparación Las barras deben estar libres de lodo, aceites, grasas, pinturas o escamas de óxido sueltas. Una capa delgada de óxido rojizo es aceptable, siempre que no haya reducido la sección transversal de la barra, ya que esto incluso mejora la adherencia mecánica. Ensamble de Canastas: Se posicionan las barras longitudinales y se distribuyen los estribos según las separaciones indicadas. Amarre: Se utiliza alambre negro calibre 18 para fijar cada intersección. El amarre debe ser firme para que la estructura no se deforme durante el tránsito de operarios o el vaciado del concreto. Zonas de Confinamiento: Se debe prestar especial atención a la separación de estribos cerca de los nudos (uniones viga-columna), donde suelen ir más cerca (ej. cada 7 o 10 cm). Debido a que las barras comerciales vienen de 6 o 12 metros, se requieren traslapes para dar continuidad: Longitud de Desarrollo: Los traslapes deben tener la longitud especificada en los planos (típicamente entre 40 y 60 veces el diámetro de la barra). Alternancia: No se deben realizar todos los traslapes en la misma sección del elemento; deben escalonarse para evitar puntos de debilidad. Este es el paso más crítico para la durabilidad. Se deben instalar bloques de mortero (panelas) o sillas plásticas cada metro aproximadamente para separar el acero de la formaleta o del suelo. • Vigas y Columnas: Mínimo 4.0 cm de recubrimiento. • Placas y Losas: Mínimo 2.5 cm de recubrimiento.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	2. MATERIALES Hoja Seguenta Acero de Refuerzo 60000 Psi Alambre Negro No 18 o 17. 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Desmonte de cielo raso con retiro, será por (kg), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.2.12
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Teja tipo master 1000 cal 26 pintada
Descripción detallada <i>Este ítem comprende el suministro e instalación de la Teja arquitectónica tipo Master 1000 calibre 26 (pintada), diseñada para cubiertas y cerramientos de alta resistencia estructural y estética. Se caracteriza por su perfil trapezoidal que ofrece una excelente capacidad de evacuación de aguas lluvias y una alta rigidez, permitiendo mayores distancias entre apoyos (correas).</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. El montaje de la cubierta debe realizarse siguiendo estrictas normas de seguridad para trabajo en alturas y garantizando la estanqueidad total del sistema. Alineación de Correas: Antes de subir el material, se debe verificar que las correas (perlines) estén perfectamente niveladas y alineadas. La distancia entre apoyos debe ser la especificada en el cálculo estructural (típicamente entre 1.00 m y 1.50 m para cal 26). Limpieza de Apoyos: Eliminar rebabas de soldadura o elementos punzantes en la estructura metálica que puedan rayar la pintura de la teja. Elevación: Las láminas deben subirse utilizando cuerdas y polipastos, protegiendo los bordes para no doblar las pestañas. Distribución: Se deben repartir los paquetes de tejas sobre la estructura de manera uniforme para no sobrecargar puntos específicos de la armadura. Sentido de Colocación: La instalación debe hacerse en sentido contrario a la dirección de los vientos dominantes. Esto garantiza que el traslape lateral quede

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	"a favor" del viento y no permita el ingreso de agua por presión. Escuadrado: Se coloca la primera lámina alineándola perfectamente con la línea de la cumbrera y el alero. Un error de pocos milímetros en la primera teja se traduce en centímetros de desfase al final de la cubierta. Traslape Lateral: Se realiza montando la cresta de la teja nueva sobre la cresta de la teja ya instalada (traslape de una cresta). Traslape Longitudinal: En cubiertas con más de una teja de largo, el traslape debe ser de mínimo 20 cm (puede variar según la pendiente). Tornillería: Se utilizan tornillos autoperforantes de 2" o 2.5" con arandela de neopreno integrada. En cubiertas: La fijación se realiza siempre en la cresta (la parte alta del trapecio) para evitar filtraciones. En fachadas: Se puede fijar en el valle para mayor firmeza contra el viento. Sellado: Se debe aplicar sellante de poliuretano o silicona neutra en los puntos de unión críticos o donde la pendiente sea muy baja. Retiro de Viruta: Es obligatorio barrer la cubierta para retirar la limalla (viruta metálica) generada por el taladrado de los tornillos. Si se deja, la limalla se oxida rápidamente y mancha o deteriora la pintura de la teja. Retoque de Pintura: Si hubo rayones menores durante el montaje, se deben tratar con pintura en aerosol del mismo tono 2. MATERIALES Teja master 1000 cal. 26 - 0.45 mm pintada Tornillo hexagonal autoperforante fijador de ala punta de broca con arandela de neopreno 1/4" - 14 x 7/8". Tornillo hexagonal autoperforante punta de broca con arandela de neopreno 10 x 3/4". 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Teja tipo master 1000 cal 26 pintada será en (m2), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU.
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	4. EQUIPOS Andamio tubular stand. (inc. tijeras) Herramienta menor 5% M.O. AA 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos plateados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.2.13
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Suministro e instalación de cercha en perfil estructural rectangular 76 X 38 X 2.0 mm construida en figura trapezoidal de 2200 mm de largo superior, 2226 mm de largo inferior y 500 mm de altura interna y 250 mm de altura externa, incluye diagonales internas de refuerzo y doble anclaje con platina apoyo 0.2*0.1 m lamina HR 3/8" con 4 anclajes de pernos de 1/2" instalada, con anticorrosivo, y esmalte.
Descripción detallada <i>Este ítem comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de cerchas estructurales metálicas de geometría trapezoidal, fabricadas en perfil rectangular de 76 x 38 x 2.0 mm. La estructura está diseñada con dimensiones específicas de 2200 mm en su cuerda superior, 2226 mm en su cuerda inferior, una altura interna de 500 mm y una altura externa de 250 mm. El sistema incluye el refuerzo mediante diagonales internas, un sistema de doble anclaje con platinas en lámina HR de 3/8" y su respectivo acabado arquitectónico con pintura anticorrosiva y esmalte.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Revisión de Medidas: Verificar en el sitio de instalación las distancias entre apoyos para asegurar que el largo inferior de 2226 mm y el superior de 2200 mm coincidan con la estructura existente. Corte de Perfiles: Realizar el corte del perfil rectangular de 76 x 38 x 2.0 mm utilizando tronzadora de disco abrasivo o sierra cinta para obtener ángulos exactos en las uniones de la figura trapezoidal. Limpieza de Material: Eliminar aceites de fábrica y óxido de las zonas de unión mediante pulidora con disco de lija o grata para asegurar la penetración de la soldadura. Revisión de Medidas: Verificar en el sitio de instalación las distancias entre apoyos para asegurar que el largo inferior de 2226 mm y el superior de 2200 mm coincidan con la estructura existente. Corte de Perfiles: Realizar el corte del perfil rectangular de 76 x 38 x 2.0 mm utilizando tronzadora de disco abrasivo o sierra cinta para obtener ángulos exactos en las uniones de la figura trapezoidal. Limpieza de Material: Eliminar aceites de fábrica y óxido de las zonas de unión mediante pulidora con disco de lija o grata para asegurar la penetración de la soldadura.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN
DE BIENES Y
SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	Armado de Marco Exterior: Se posicionan las cuerdas superior e inferior y los montantes extremos (500 mm en el lado interno y 250 mm en el externo). Se utiliza una mesa de trabajo nivelada o "camilla" para evitar alabeos (torceduras). Instalación de Diagonales: Se presentan y cortan las diagonales internas de refuerzo. Estas deben quedar ajustadas (boca de pescado o corte en ángulo) para minimizar la luz entre perfiles antes de soldar. Soldadura Estructural: Se realiza el punteo de toda la estructura. Una vez verificada la escuadra y dimensiones, se aplican cordones de soldadura continuos (preferiblemente E6013 o E7018) en todos los nodos. Se deben pulir las juntas para eliminar escoria y salpicaduras. Fabricación de Platinas: Corte de lámina HR de 3/8" en dimensiones de 0.20 x 0.10 m. Perforación: Realizar 4 perforaciones por platina mediante taladro de árbol para los pernos de 1/2", asegurando la simetría para facilitar la instalación. Unión a la Cercha: Soldar las platinas a los extremos de apoyo de la cercha con cordón reforzado, ya que este punto transmitirá toda la carga a la edificación. Fabricación de Platinas: Corte de lámina HR de 3/8" en dimensiones de 0.20 x 0.10 m. Perforación: Realizar 4 perforaciones por platina mediante taladro de árbol para los pernos de 1/2", asegurando la simetría para facilitar la instalación. Unión a la Cercha: Soldar las platinas a los extremos de apoyo de la cercha con cordón reforzado, ya que este punto transmitirá toda la carga a la edificación. Base Anticorrosiva: Aplicar una capa uniforme de pintura anticorrosiva (tipo Cromato de Zinc o similar) sobre toda la superficie metálica, insistiendo en las zonas de soldadura. Acabado en Esmalte: Aplicar la primera capa de esmalte sintético en taller para proteger el material durante el transporte. La segunda capa se aplicará post-montaje. Izaje: Elevación de la cercha al lugar de destino mediante manilas o equipo de izaje, protegiendo el perfil para no abollarlo ni rayar la pintura. Perforación de Apoyos: Presentar la cercha, marcar los centros de las platinas y realizar las perforaciones en el soporte (concreto o metal) para los 4 pernos de expansión de 1/2". Fijación: Instalar los pernos y aplicar el torque necesario. Es vital verificar la verticalidad (plomada) de la cercha antes del apriete final. Retoques: Aplicación de la capa final de esmalte y retoque de los puntos donde la pintura se haya visto afectada durante el manejo o la instalación de los pernos.
--	---



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

2. MATERIALES

Anticorrosivo gris/blanco/rojo.
Disco corte/desbaste metal 7"x1/4" o similar.
Disco de corte 14" x 3/32" x 1" corte aceros.
Esmalte brillante tipo pintulux de Pintuco o similar
Soldadura electrosoldada 6013 de 1/8".
Thinner.
Tubo estructural rectangular 76*38*2.0 mm.
Acetileno
Lamina HR 3/8".
Oxigeno Industrial
Perno de anclaje negro roscado ASTM A-193 Grado B-7 1/2"x 180 mm, con tuerca y arandela ASTM A194 GR 2H.
Sika AnchorFix-3001 * 600 ml

3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago, Suministro e instalación de cercha en perfil estructural rectangular 76 X 38 X 2.0 mm construida en figura trapezoidal de 2200 mm de largo superior, 2226 mm de largo inferior y 500 mm de altura interna y 250 mm de altura externa, incluye diagonales internas de refuerzo y doble anclaje con platina apoyo 0.2*0.1 m lamina HR 3/8" con 4 anclajes de pernos de 1/2" instalada, con anticorrosivo, y esmalte será tipo (GI), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU.

4. EQUIPOS

Herramienta menor 10% M.O. AA.
Andamio tubular stand. (inc. tijeras).
Equipo de soldadura Marca Linconl 600 A
Herramienta menor 10% M.O. HH.
Equipo de pintura con compresor.
Tronzadora para disco 14".
Pulidora electrica manual sin disco 7".
Equipo oxicorte.

5. OTRAS REFERENCIAS

Imágenes, esquemas, etc.
Planos ploteados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N° 379 del 04 de junio de 2024

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

Ítem (del presupuesto)	1.2.14
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Correa Cubierta Tubería Estructural Rectangular 120x60x2.0mm ASTM A500 Grado C
Descripción detallada <i>Este ítem comprende el suministro, transporte, corte, figuración e instalación de correas para cubierta fabricadas en tubería estructural rectangular de acero negro, con dimensiones exteriores de 120 mm x 60 mm y un espesor de pared de 2.0 mm. El material debe cumplir estrictamente con la norma ASTM A500 Grado C, lo que garantiza las propiedades mecánicas necesarias para soportar cargas estructurales y esfuerzos de tensión en techumbres.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Preparación y Verificación de Materiales. Inspección: Verificar que la tubería de 120x60x2.0mm no presente abolladuras, torceduras o rastros de corrosión profunda. Certificación: Validar que el lote de acero corresponda a la norma ASTM A500 Grado C. Limpieza: Antes de subir el material, se debe realizar una limpieza mecánica para eliminar aceites de fábrica o residuos, aplicando la primera capa de pintura anticorrosiva en tierra para mayor comodidad y cobertura. Trazado y Corte. Se deben tomar medidas reales sobre la estructura principal (cerchas o vigas) para determinar la longitud exacta de cada tramo. El corte se realizará con tronadora de disco abrasivo o sierra cinta para garantizar cortes a 90° perfectamente escuadrados, facilitando el ajuste en las uniones. Presentación e Izaje. Las correas se elevan a su posición definitiva mediante polipastos, manilas o grúa, dependiendo de la altura de la edificación. Se deben presentar sobre los nodos de la estructura principal, respetando la separación (intereje) definida en los planos de diseño (comúnmente entre 0.80 m y 1.20 m). Alineación y Nivelación Se utiliza un hilo guía o nivel láser para asegurar que todas las correas queden en un mismo plano. Esto es vital para que la cubierta (teja) asiente correctamente y no se generen filtraciones de agua posteriores.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

Punteado: Se fijan provisionalmente con puntos de soldadura para verificar la escuadra total antes del cordón definitivo.

Fijación Definitiva (Soldadura o Atornillado).

Soldadura: Se realizan cordones de soldadura según el diseño de la junta. Al ser tubería de 2.0 mm (calibre 14 aprox.), el soldador debe tener pericia para no perforar la pared del tubo, manteniendo un amperaje controlado.

Fijación Mecánica: Si el diseño lo requiere, se instalan clips o ángulos de conexión y se fijan con tornillos de alta resistencia o pernos.

Acabado y Protección de Uniones

Una vez terminada la soldadura, se debe retirar la escoria con grata o pulidora.

Resane: Es obligatorio aplicar pintura anticorrosiva en todos los puntos donde la pintura original se quemó por la soldadura o se rayó durante el montaje.

Inspección Final: Verificación visual de la continuidad de los cordones y la estabilidad global del sistema.

2. MATERIALES

Anticorrosivo gris/blanco/rojo

Disco corte/desbaste metal 7"x1/4" o similar

Disco de corte 14" x 3/32" x 1" corte aceros

Esmalte brillante tipo pintulux de Pintuco o similar

Soldadura electrosoldada 6013 de 1/8".

Thinner

Tubo estructural rectangular 120*60*2.0 mm.

Andamio tubular stand. (inc. tijeras)

Tronzadora para disco 14".

3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago, Correa Cubierta Tubería Estructural Rectangular 120x60x2.0mm ASTM A500 Grado C será en (ml) Incluye: Equipo de soldadura, pulidoras, herramientas menores, andamios certificados y equipos de izaje, equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU.

4. EQUIPOS

Herramienta menor 10% M.O. AA.

Herramienta menor 10% M.O. HH.

Pulidora electrica manual sin disco 7".

Equipo de pintura con compresor.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	Equipo de soldadura Marca Linconl 600 A. 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

Ítem (del presupuesto)	1.2.15
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Canaleta en lámina Galvanizada Cal. 18 Longitud de desarrollo = 0.60 m, incluye: accesorios instalación
Descripción detallada	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Verificación y Preparación de la Lámina. Recepción: Comprobar que la lámina sea Calibre 18 (aprox. 1.21 mm) y que el desarrollo (ancho total de la lámina doblada) sea de 0.60 m. Inspección de Doblado: Verificar que los dobleces sean uniformes, sin fisuras en el galvanizado y con las pestañas de refuerzo estructural según el diseño del perfil (tipo box o rectangular). Limpieza: Eliminar residuos de grasa o polvo en las zonas donde se aplicarán los selladores. Trazado de Pendientes y Niveles Pendiente Mínima: Definir el sentido del flujo hacia las bajantes. Se debe marcar una pendiente mínima del 0.5% al 1% (de 5 mm a 10 mm por cada metro lineal) para evitar estancamientos de agua y acumulación de sedimentos. Marcación: Utilizar tiralíneas o nivel láser sobre la estructura de soporte (correas o vigas) para fijar la posición exacta de los ganchos. Instalación de Soportes (Ganchos) Fijación: Instalar los soportes o ganchos de platina (previamente pintados con anticorrosivo) a la estructura principal. Distanciamiento: Los soportes deben colocarse a una distancia máxima de 0.80 m a 1.00 m entre sí, para soportar el peso de la canaleta llena de agua y evitar que la lámina se flecte.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	Montaje y Traslape de Tramos Izaje: Elevar los tramos de canaleta (generalmente de 2.40 m o 3.00 m) con cuidado de no rayar el recubrimiento de zinc. Sentido del Traslape: Al unir dos tramos, el tramo que recibe el agua debe ir por encima del tramo que la entrega (a favor de la pendiente). El traslape mínimo debe ser de 10 cm. Unión Mecánica: Fijar los traslapes mediante remaches de pop (ala ancha) de aluminio o acero galvanizado, dispuestos en zigzag para mayor rigidez. Instalación de Accesorios (Tapas y Boquillas). Tapas Finales: Instalar y remachar las tapas en los extremos de la línea de canaleta. Boquillas: Realizar la perforación técnica en el fondo de la canaleta para insertar la boquilla de conexión al bajante, asegurando que quede mecánicamente firme. Sellado de Estandeidad. Aplicación: Aplicar sellador elastomérico de poliuretano o silicona de alta adherencia (tipo SikaFlex o similar) en todas las juntas de traslape, alrededor de los remaches, en las tapas y en las boquillas. Acabado: El sellador debe alisarse para evitar que atrape basura o sedimentos. Prueba de Inundación y Entrega. Prueba de Flujo: Verter agua en el punto más alto de la canaleta para verificar que corra libremente hacia la bajante sin dejar charcos. Estandeidad: Comprobar que no existan goteos en las uniones selladas. 2. MATERIALES Esmalte mate supersintético de 1a calidad tipo Pintuco o similar. Lamina galvanizada cal 18 de 1.22*2.44 m. Platina 1/4" x 1 1/4". Soldadura electrosoldada 6013 de 1/8". Wash Primer A Pintura 1/4 GL. Wash Primer B Catalizador 1/4 GL. 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Canaleta en lámina Galvanizada Cal. 18 Longitud de desarrollo = 0.60 m, será en (m), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA Equipo de soldadura Marca Linconl 400 A. Equipo de pintura con compresor 5. OTRAS REFERENCIAS. Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.3.1
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Caja de inspección 70 x 70
Descripción detallada	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Excavación y Preparación del Suelo Excavación: Se realiza el descapote y excavación manual hasta la profundidad de diseño. Base de Estabilización: Se suministra e instala una capa de Crudo de río clasificado T.m. 6" en el fondo de la excavación. Este material se compacta para crear una plataforma estable que evite asentamientos futuros de la caja. Fundición de la Base (Solado). Preparación de Mezcla: Se elabora concreto simple utilizando Cemento gris, Arena lavada de río, Triturado de 1/2" - 3/4" y Agua para obra. Vaciado: Se funde una placa de base de 10 cm de espesor sobre el crudo de río. Esta base debe quedar nivelada para iniciar el levante de los muros. Construcción del Cuerpo de la Caja Mampostería: Se levantan las paredes de la caja utilizando Ladrillo tolete común. Los ladrillos se pegan con mortero (cemento y arena) en proporción 1:3, asegurando que las juntas queden completamente llenas. Instalación de Tuberías: Se dejan los pasamuros para las tuberías de entrada y salida, sellando el contorno con mortero para evitar filtraciones.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

Acabados Internos e Impermeabilización

Pañete (Revoque): Se recubren las paredes internas con mortero fino (Cemento gris y Arena lavada).

Construcción de Cañuela: En el fondo, se modela la "media caña" usando concreto pobre y acabado pulido, direccionando el flujo desde la entrada hasta la salida para evitar el estancamiento de sólidos.

Fabricación de la Tapa Reforzada.

Figuración de Acero: Se corta y dobla el Acero de refuerzo 60,000 Psi para crear una parrilla (malla) de refuerzo.

Amarre: Se utiliza el Alambre negro No. 18 o 17 para asegurar las intersecciones del acero, garantizando que el refuerzo no se mueva durante el vaciado.

Fundición: Se vacía el concreto (cemento, arena, triturado y agua) en el molde de la tapa, dejando embebidas las manijas de levantamiento.

Finalización y Relleno

Instalación de Marco: Se coloca el marco superior nivelado con el piso terminado.

Relleno Lateral: Se rellena el espacio vacío alrededor de la caja con material de excavación seleccionado y compactado.

Limpieza y Curado: Se utiliza el Agua para obra para el curado del concreto durante los primeros 7 días, evitando fisuras por retracción.

2. MATERIALES

Acero de refuerzo 60000 Psi

Agua para obra.

Alambre negro No 18 o 17

Arena lavada de río

Cemento gris.

Crudo de río clasificado T.m. 6"

Ladrillo tolete común

Triturado de 1/2" - 3/4"

3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago, Caja de inspección 70 x 70 sera (und), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.4.1.
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Bloque No.5 arcilla tradicional de 0.12 m (33 x 12 x 23)
Descripción detallada <i>Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la construcción de muros en bloque de arcilla cocida N°5, con dimensiones de 33 x 12 x 23 cm, dispuestos en soga para obtener un espesor de muro acabado de 0.12 m (sin incluir pañete). Este elemento se utiliza para divisiones internas o fachadas, proporcionando una base sólida para acabados posteriores y buenas propiedades térmicas.</i> <i>Los bloques deben ser de arcilla tradicional, con una cocción uniforme, aristas rectas y libres de grietas o desbordamientos que afecten la estética o la resistencia del muro.</i> <i>Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la construcción de muros en bloque de arcilla cocida N°5, con dimensiones nominales de 33 x 12 x 23 cm. El bloque se dispone de soga para obtener un espesor de muro de 0.12 m (sin incluir pañete). Este elemento es ideal para divisiones internas o fachadas, ofreciendo excelentes propiedades térmicas y acústicas.</i> <i>Los bloques deben ser de primera calidad, con aristas definidas, sin grietas y con una cocción uniforme que garantice su resistencia a la compresión.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Preparación y Trazado Limpieza de Base: Se limpia la superficie de la losa o viga de cimentación, eliminando restos de polvo, grasa o lechadas de concreto para asegurar la adherencia del mortero. Trazado (Niveleta): Se marcan los ejes del muro en el piso utilizando tiralíneas y escuadra. Se definen los vanos para puertas y ventanas según los planos arquitectónicos. Colocación de Boquilleras: Se instalan reglas metálicas o de madera perfectamente plomadas en los extremos del muro para guiar la verticalidad de las hiladas. Preparación de Materiales Mezcla de Mortero: Se prepara el mortero de pega utilizando Cemento gris, Arena lavada de río y Agua para obra en proporción (generalmente 1:4). La mezcla debe tener una consistencia plástica. Saturación del Bloque: Los Bloques N°5 de arcilla deben rociarse con Agua para obra antes de su colocación. Esto evita que el bloque seco absorba el agua del mortero, lo que debilitaría la pega y causaría fisuras. Colocación de la Primera Hilada Se extiende una capa de mortero sobre la base y se asienta la primera fila de bloques. Esta hilada es la más importante, ya que garantiza la alineación horizontal de todo el muro. Se verifica con nivel de burbuja que cada bloque esté perfectamente horizontal.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	Levantamiento del Cuerpo del Muro Pegado y Trabado: Se continúa el levante colocando los bloques de forma trabada (las juntas verticales no deben coincidir entre una hilada y otra) para dar rigidez. Espesor de Juntas: Las juntas horizontales y verticales deben tener un espesor uniforme de entre 1.0 cm y 1.5 cm. Se debe asegurar que las celdas de pega queden totalmente llenas de mezcla. Control de Plomo: Cada dos o tres hiladas se debe verificar la verticalidad con la plomada de centro y el hilo nivelador entre boquilleras. 5. Instalación de Refuerzos y Anclajes Conectores: En los encuentros con columnas existentes, se deben instalar chicotes de Acero de refuerzo 60,000 Psi cada 2 o 3 hiladas, amarrados con Alambre negro. Dinteles: En la parte superior de vanos se deben fundir dinteles reforzados con acero para soportar el peso de las hiladas superiores. 6. Remate y Curado Cierre de Muro: El espacio entre la última hilada y la viga o losa superior (vaciado o "muñeco") se realiza con mortero seco o ladrillo inclinado 24 horas después de que el muro haya asentado. Curado: Se debe rociar el muro con agua durante los primeros 3 días para garantizar el correcto endurecimiento del mortero de pega. 2. MATERIALES Bloque No. 5 de arcilla - tradicional 33 x 11-12 x 23 cm Tablon de madera de 3x0.25x0.05 m Mortero 1:4 (desperdicio 5%). 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Bloque No.5 arcilla tradicional de 0.12 m (33 x 12 x 23) Suministro e instal, será por unidad (m2), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA Andamio tubular stand. (inc. tijeras)
--	--



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos planteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.4.2
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Pañete impermeabilizado 1:3 para bóvedas y muros, e=2,0 cm
Descripción detallada <i>Este ítem consiste en la aplicación de una capa de mortero de cemento y arena en proporción 1:3 (una parte de cemento por tres de arena), adicionado con un agente impermeabilizante integral, sobre la superficie de muros y la cara externa de las bóvedas. El espesor final de la capa será de 2.0 cm, con el objetivo de proporcionar una barrera contra la humedad, proteger la mampostería y entregar una superficie lisa y nivelada para acabados finales.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Preparación de la Superficie Limpieza: Se deben retirar rebabas de mortero de pega del Bloque No. 5, restos de polvo, grasa o desmoldantes en caso de concreto. Humedecimiento: Es obligatorio saturar la superficie con Agua para obra antes de aplicar el mortero. Si el bloque está seco, succionará el agua de la mezcla, provocando grietas y desprendimientos (pañete "quemado"). Tratamiento de Juntas: En las bóvedas, se debe verificar que las juntas del bloque estén limpias para permitir el anclaje mecánico del pañete. Preparación de la Mezcla (Dosificación 1:3) Dilución del Impermeabilizante: El aditivo impermeabilizante integral se debe disolver primero en el Agua para obra siguiendo las proporciones del fabricante (comúnmente 1 parte de aditivo por 10 de agua). Nunca se debe aplicar el aditivo directamente a la mezcla seca. Mezclado: Se combina el Cemento gris y la Arena lavada de río (1 medida de cemento por 3 de arena). Se agrega el agua aditivada gradualmente hasta obtener una consistencia plástica y homogénea. 3. Instalación de Maestras (Guías) Puntos de Referencia: Se instalan "botones" o puntos de mezcla en las esquinas y centros del muro. Nivelación: Con la plomada y el nivel, se garantiza que las maestras definan un espesor exacto de 2.0 cm. En las bóvedas, estas guías deben seguir fielmente la curvatura de la estructura.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	4. Aplicación del Mortero (Lanzado) El "Salpicado": Se lanza con fuerza el mortero contra el muro o la bóveda usando el palustre. Este impacto es lo que garantiza la adherencia inicial. Llenado: Se completa el área entre maestras hasta superar ligeramente el espesor de 2.0 cm. Regleado y Nivelación Corte: Se pasa un codal (regla de aluminio) de abajo hacia arriba en muros, o siguiendo el arco en bóvedas, apoyándose en las maestras para retirar el exceso de material y nivelar la superficie. Re Tape: Si quedan huecos o poros tras pasar el codal, se rellenan con más mezcla y se vuelve a nivelar. Afinado y Acabado Allanado: Una vez el mortero ha empezado a fraguar (está "tirando"), se frota con una llana de madera humedecida en movimientos circulares para cerrar los poros. Acabado Final: Si se requiere una superficie lisa para pintura, se finaliza con una llana metálica o esponja, según el diseño arquitectónico. En el caso de las bóvedas (extradós), el acabado debe ser lo más liso posible para facilitar el escurrimiento del agua. 7. Curado (Vital para Impermeabilización) Hidratación: Se debe rociar la superficie con Agua para obra al menos dos veces al día durante los primeros 3 a 5 días. Importancia: El curado evita la formación de microfisuras por retracción. Si el pañete se fisura, la impermeabilización pierde toda su efectividad. 2. MATERIALES Mortero Impermeabilizado 1:3 (desperdicio 5%) 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Pañete impermeabilizado 1:3 para bóvedas y muros, e=2,0 cm será en (m²), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA Andamio tubular estándar con tijeras Tablón de madera de 3 x 0.25 x 0.05 (alquiler).
--	--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

Ítem (del presupuesto)	1.5.1
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Piso adoquín tipo ladrillo (6 x 10 x 20)
Descripción detallada <i>Este ítem consiste en el suministro, transporte y colocación de un pavimento articulado compuesto por unidades de adoquín de arcilla (o concreto) de dimensiones 6 cm de espesor, 10 cm de ancho y 20 cm de largo. El sistema se construye sobre una capa de arena nivelada, lo que permite una superficie flexible, de alta durabilidad y fácil reparación, ideal para senderos, parques, parqueaderos o zonas de urbanismo.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Preparación de la Sub-base Nivelación: Se verifica que el terreno tenga las pendientes necesarias (mínimo 2%) para el desagüe de aguas lluvias. Estabilización: Se suministra y compacta una capa de Crudo de río clasificado T.m. 6". Este material es el soporte estructural que evita deformaciones por cargas. Si el diseño lo requiere, se complementa con una capa de Triturado de 1/2" - 3/4" para cerrar espacios entre las piedras grandes. Confinamiento Lateral Bordillos: Antes de colocar el adoquín, es obligatorio tener instalados los bordes o sardineles de concreto. Sin este confinamiento, el adoquín se desplazaría hacia los lados y el piso fallaría. Fijación: Los bordillos se asientan sobre una base de concreto pobre preparado con Cemento gris y Arena lavada. Extendido de la Cama de Arena Colocación: Se extiende una capa de Arena lavada de río con un espesor uniforme de 3.0 a 4.0 cm. Nivelación: Se utilizan reglas de aluminio (codales) para nivelar la arena, pero no se compacta. Esta capa debe quedar suelta para que el adoquín se asiente en ella durante la vibración final. 4. Instalación de los Adoquines Colocación: Se inicia la instalación de las piezas de 6 x 10 x 20 cm siguiendo el patrón elegido (traba sencilla, tejido de cesta o espina de pescado). Técnica: El instalador debe avanzar pisando los adoquines ya colocados, nunca caminando sobre la arena nivelada.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N° 379 del 04 de junio de 2024

	Juntas: Las piezas se colocan al "tope", dejando una separación natural de 2 a 3 mm que será ocupada por el sello de arena. Ajustes y Cortes Precisión: En los encuentros con bordillos o cajas de inspección, se miden los espacios faltantes y se cortan los adoquines con una cortadora de disco de diamante para un ajuste perfecto. Compactación Inicial Asentamiento: Se utiliza un compactador de placa vibratoria (rana) con un tapete de caucho o protección para no desportillar el ladrillo. Se pasa la placa sobre el piso seco para que los adoquines se incrusten uniformemente en la cama de arena y se nivelen entre sí. Sello de Juntas (Arenado) Aplicación: Se esparce Arena lavada de río fina y seca sobre la superficie. Barrido: Con una escoba de cerdas duras, se barre la arena en todas las direcciones para que penetre en las juntas. Vibrado Final: Se pasa nuevamente la placa vibratoria mientras se barre arena. Este proceso es vital: la arena en las juntas genera la fricción que hace que los adoquines trabajen como un solo bloque. Limpieza y Curado Retiro de Sobrantes: Se elimina el exceso de arena de la superficie. Humedecimiento: Se puede rociar levemente con Agua para obra para ayudar a que el sello de arena se asiente, teniendo cuidado de no lavar las juntas. 2. MATERIALES Adoquín en concreto peatonal 20 x 10 x 6 – color Agua para obra. Arena lavada de río. 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, piso adoquín tipo ladrillo (6 x 10 x 20), será por (m²), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA
--	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

Ítem (del presupuesto)	5.03
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Sardinel Prefabricado A - 10 (0.80 x 0.20 x 0.50) incluye mortero de pegue y nivelación de 0.03 m
Descripción detallada <i>Este ítem comprende el suministro, transporte y colocación de Sardineles Prefabricados tipo A-10, con dimensiones de 0.80 m de largo, 0.20 m de ancho y 0.50 m de alto. El elemento está fabricado en concreto de alta resistencia (mínimo 4,000 PSI) mediante vibrado industrial. La instalación se realiza sobre una base de mortero de nivelación y pega de 0.03 m (3 cm) de espesor, dosificada en proporción 1:4 (Cemento gris y Arena lavada de río), incluyendo un factor de desperdicio del 5% para compensar irregularidades en la base y el sello de juntas.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Preparación y Excavación. Localización: Se marcan los ejes y niveles de acuerdo con los planos topográficos. Excavación de Zanja: Se realiza la excavación manual o mecánica a la profundidad necesaria. Para un sardinel de 50 cm de altura más 3 cm de mortero, la zanja debe prever el espacio para la base compactada. Compactación de Fondo: Se nivela y compacta el fondo de la zanja. Es recomendable tener una base de Crudo de río o material granular debidamente estabilizado para evitar que el peso del sardinel hunda el terreno. Trazado y Referenciación Instalación de Hilos: Se colocan estacas y se tensan hilos guía de alta resistencia que marquen tanto la cara exterior (alineación) como la parte superior (corona) del sardinel. Verificación: Se debe asegurar que la pendiente del hilo coincida con el diseño de drenaje de aguas lluvias. Preparación del Mortero de Nivelación (1:4). Dosificación: Se mezcla 1 parte de Cemento gris por 4 partes de Arena lavada de río. Mezclado: Se añade Agua para obra hasta obtener una consistencia plástica pero firme, capaz de soportar el peso inicial de la pieza sin que esta se hunda excesivamente. Se debe preparar solo la cantidad necesaria considerando el 5% de desperdicio para evitar mermas por fraguado prematuro. 4 Instalación del Sardinel Cama de Mortero: Se extiende una capa uniforme de mortero de 0.03 m (3 cm) sobre la base compactada, solo para la longitud de la pieza a instalar (0.80 m). Izaje y Colocación: Dado que cada pieza es pesada, se utiliza equipo mecánico (mini-cargador con estrobo) o pinzas de izaje manual manejadas por varios operarios. Se desciende la pieza con cuidado sobre la cama de mortero fresca.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	Ajuste: Con un mazo de caucho de gran tamaño, se golpea la pieza hasta que su borde superior coincida exactamente con el hilo guía. Se utiliza un nivel de burbuja para asegurar la verticalidad de la cara de 50 cm. Juntas y Sello Espaciamiento: Se deja una junta de dilatación de aproximadamente 1 cm entre piezas. Llenado: Se rellenan las juntas con el mismo mortero 1:4 (o un mortero más fino de cemento y arena) hasta el tope, realizando un acabado hundido (llagueado) o liso según se especifique. Confinamiento y Relleno Lateral Atraque Trasero: Una vez instalada la línea de sardineles, se recomienda realizar un "atraque" o respaldo con concreto pobre o material compactado en la parte posterior (la que no queda a la vista) para asegurar que la pieza no se vuelque durante la compactación del pavimento adyacente. Relleno: Se rellena el espacio lateral con tierra o material de excavación y se compacta en capas. Limpieza y Curado Limpieza: Se deben limpiar las salpicaduras de mortero de la cara vista del sardinel antes de que fragüen. Curado: El mortero de pega de 3 cm debe hidratarse con Agua para obra durante los primeros 3 días para garantizar que alcance la resistencia necesaria para soportar los empujes laterales del suelo o el pavimento. 2. MATERIALES Sardinel Prefabricado A-10 80 x 20 x 50 cm Mortero 1:4 (desperdicio 5%) 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Sardinel Prefabricado A - 10 (0.80 x 0.20 x 0.50) incluye mortero de pegue y nivelación de 0.03 m , será por (ml), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. AA 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados.
--	---



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

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

Ítem (del presupuesto)	1.5.3.
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Bordillo prefabricado A - 80 (0,80 x 0,20 x 0,25) inc. Mortero de pegue y nivelación de 0,03 m.
Descripción detallada <i>Este ítem comprende todas las actividades necesarias para el suministro, transporte, manejo e instalación de los elementos de confinamiento denominados Bordillo Prefabricado A-80. Es un componente esencial en urbanismo para delimitar zonas peatonales, zonas verdes o confinamiento de pavimentos articulados (como el adoquín).</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Preparación de la Superficie y Excavación Nivelación de la Sub-base: Se debe verificar que la superficie de apoyo (generalmente Crudo de río o base granular) esté debidamente compactada y nivelada a la profundidad requerida. Profundidad de Zanja: Se calcula sumando la altura del bordillo (0.25 m) más el espesor del mortero (0.03 m), menos la altura que el bordillo deba sobresalir del nivel de piso terminado. Localización y Trazado. Hilos Guía: Se instalan estacas y se tensan hilos de nylon (reventón) para marcar: La alineación horizontal (cara frontal del bordillo). La cota de corona (altura superior). Este paso es vital para que el bordillo no presente ondulaciones ni quiebres visuales. Preparación del Mortero de Pega (1:4) Mezclado: Se realiza la mezcla de 1 parte de Cemento gris por 4 partes de Arena lavada de río. Consistencia: Se añade Agua para obra hasta obtener una mezcla plástica. Debido al peso de la pieza (aprox. 95 kg), el mortero debe tener la firmeza suficiente para sostener el bordillo sin que se asiente más de lo debido antes de fraguar. Control de Desperdicio: Se prepara el volumen considerando el 5% de desperdicio para asegurar el llenado completo de las juntas. Instalación de las Piezas. Extendido de la Cama: Se coloca una capa de mortero de 0.03 m (3 cm) de espesor sobre la base humedecida. Asentamiento: Se coloca el bordillo de 80 cm de largo sobre el mortero fresco. Ajuste y Nivelación: Con un mazo de caucho, se golpea suavemente la pieza hasta que su borde superior coincida perfectamente con el hilo guía. Se verifica la verticalidad con un nivel de burbuja.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

Sello de Juntas y Acabado

Juntas Laterales: Se deja una separación de 1 cm entre piezas consecutivas.

Relleno: Se rellenan estas juntas con el mismo mortero 1:4. Se debe realizar un acabado "llagueado" o liso, limpiando inmediatamente cualquier exceso de mezcla sobre la cara vista del concreto para evitar manchas permanentes.

Confinamiento Trasero y Curado.

Atraque: Se recomienda colocar un refuerzo de mortero o tierra compactada en la parte posterior del bordillo para asegurar su estabilidad mientras el mortero de base endurece.

Curado: Se debe hidratar el mortero de pega durante los primeros 3 días para garantizar que la unión entre la base y el prefabricado sea óptima.

2. MATERIALES

Mortero 1:4 (desperdicio 5%)

Bordillo prefabricado A-80 0.35 x 0.20 x 0.80 m

3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago, Bordillo prefabricado A - 80 (0,80 x 0,20 x 0,25) inc. Mortero de pegue y nivelación de 0,03 m., será por (ml), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU.

4. EQUIPOS

Herramienta menor 10% M.O. AA

5. OTRAS REFERENCIAS

Imágenes, esquemas, etc.

Planos ploteados.

6. NO CONFORMIDAD

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N° 379 del 04 de junio de 2024

Ítem (del presupuesto)	1.6.1
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Tubería sanitaria PVC 4". Suministro e instalación
Descripción detallada	PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.
<i>Este ítem comprende el suministro de materiales y la ejecución de todas las actividades necesarias para la correcta instalación de la Tubería Sanitaria de PVC de 4" (110 mm), destinada a la evacuación de aguas servidas, aguas lluvias o ventilación, siguiendo las pendientes y trazados definidos en los planos hidráulicos y sanitarios.</i>	Localización y Pendientes (Fase de Cimentación) Replanteo: Antes de fundir la losa de base de las bóvedas, se deben marcar los ejes de la tubería. Pendiente: Se debe garantizar una pendiente mínima del 2%. Dado que el lixiviado en bóvedas es un fluido muy denso, una pendiente menor causará obstrucciones rápidas que son casi imposibles de limpiar una vez terminada la construcción. B. Instalación y Conexión de "Yees" y Puntos de Captación Puntos de Drenaje: Se debe dejar un punto de captación (generalmente un codo de 90° o una "Yee" reductora si el desagüe interno es de menor diámetro) en el piso de cada bóveda o grupo de ellas. Nivelación: La boca de captación debe quedar perfectamente a ras con el nivel de acabado de la losa de la bóveda, con una pequeña inclinación del piso (caída) hacia el orificio de drenaje. C. Soldadura Química y Estandeidad Preparación: Limpiar con Limpiador PVC y aplicar Soldadura líquida de cuerpo pesado. Al quedar la tubería embebida en concreto o bajo tierra, una fuga después de la construcción sería desastrosa. Prueba Hidráulica: Obligatorio. Antes de fundir el concreto de las losas o paredes, se debe llenar la tubería con agua y verificar que no existan fugas durante 24 horas. D. Protección durante la Fundición (Vaciado de Concreto) Taponado: Se deben sellar todas las bocas de drenaje con tapones provisionales de PVC o madera para evitar que el concreto fresco entre a la tubería y la obstruya. Fijación: La tubería debe amarrarse firmemente al refuerzo (acero) de la estructura para que no "flote" o se desplace durante el vibrado del concreto. E. Conexión al Colector de Lixiviados La red de 4" de las bóvedas debe desembocar en una Caja de Inspección de Lixiviados, la cual debe tener un recubrimiento interno impermeable (pintura epóxica o pañete impermeabilizado) para resistir la agresividad del fluido. 1. MATERIALES Limpiador líquido PVC 1/4 gl o 760 gr Soldadura líquida PVC 1/4 gl Tubo PVC sanitario de 4" Union sanitaria PVC 4"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	2. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Tubería sanitaria PVC 4". Suministro e instalación (ml), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 3. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. BB 4. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 5. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.6.2
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Tubería sanitaria PVC 2". Suministro e instalación
Descripción detallada <i>Este ítem comprende todas las actividades de suministro, transporte, corte, figuración e instalación de la Tubería Sanitaria PVC de 2", diseñada para actuar como la red de captación individual de lixiviados y gases en cada una de las bóvedas.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Para la instalación de la Tubería Sanitaria PVC de 2" en un sistema de bóvedas, el procedimiento debe ser sumamente cuidadoso, ya que, al ser un diámetro reducido, cualquier error en la pendiente o resto de material de construcción (concreto o mortero) dentro del tubo anulará el sistema por completo. Este ítem comprende las siguientes etapas de ejecución: Localización y Replanteo Puntos de Captación: Se marca el lugar exacto del desagüe en el piso de cada bóveda. Generalmente se ubica en la esquina posterior para aprovechar la inclinación natural de la losa. Nivelación: Se debe asegurar que la boca del tubo de 2" (o el accesorio de captación) quede mínimo 1 cm por debajo del nivel de piso terminado de la bóveda para garantizar que el lixiviado no se empoce. 2. Preparación y Corte Corte Perpendicular: La tubería se corta con segueta de diente fino a 90°. Biselado: Es obligatorio limar los bordes externos (biselar) para que, al entrar en la campana, el tubo no

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N° 379 del 04 de junio de 2024

	arrastre el pegante hacia el fondo, lo cual reduciría el diámetro útil de 2". 3. Proceso de Unión Química Limpieza: Se aplica Limpiador PVC con un trapo limpio en el espigo y la campana para eliminar grasas y ablandar el material. Soldadura Líquida: Se aplica una capa uniforme de soldadura de PVC. Ensamble: Se introduce el tubo firmemente con un cuarto de giro y se sostiene por 30 segundos. En sistemas de lixiviados, la unión debe ser 100% estanca para evitar que los fluidos entren en contacto con el acero de refuerzo de la estructura. Instalación de Ramales y Pendientes Pendiente Mínima: En 2", la pendiente debe ser del 2% al 3%. Debido a que el lixiviado es viscoso, una pendiente baja causará obstrucciones por sedimentos orgánicos. Conexión a Red de 4": Se realiza mediante Yees reductoras de 4"x2". Está prohibido el uso de "Tees" de 90° en tramos horizontales, ya que bloquean el flujo de sólidos. Protección durante la Obra Civil (Crítico) Taponado: Antes de fundir el concreto de las bóvedas, las bocas de 2" deben sellarse con tapones de presión o tapones de PVC pegados provisionalmente. Fijación: La tubería se amarra con alambre de amarre al refuerzo metálico de la bóveda para evitar que el empuje del concreto fresco la desplace o la haga "flotar". Pruebas de Funcionamiento Prueba de Inundación: Antes de entregar la etapa, se vierte agua coloreada en cada desagüe de 2" y se verifica su salida rápida y total en la caja de inspección principal. Limpieza de Bocas: Una vez desencofradas las bóvedas, se retiran los tapones y se limpia cualquier resto de rebaba de concreto en el contorno del desagüe. 2. MATERIALES Limpiador liquido PVC 1/4 gl o 760 gr Soldadura liquida PVC 1/4 gl Tubo PVC sanitario de 2" Tubo PVC sanitario de 2" 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Tubería sanitaria PVC 2". Suministro e instalación será en (ml), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales,
--	--



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. BB 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

Ítem (del presupuesto)	1.6.3
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Tee doble PVC 2"
Descripción detallada <i>Este ítem comprende todas las actividades de suministro, transporte, manejo, corte e instalación de la Tee Doble Sanitaria de PVC de 2", un accesorio especializado (también llamado "Cruz") que permite la convergencia de dos ramales horizontales de drenaje provenientes de bóvedas contiguas hacia un único bajante o colector vertical.</i> <i>Debido a que este elemento recibirá lixiviados de dos cavidades simultáneamente, su instalación es un punto crítico para evitar taponamientos simétricos</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Localización y Alineación Simétrica Marcación de Ejes: Se deben trazar los ejes de las dos bóvedas que convergen en el accesorio. La Tee Doble debe quedar exactamente en el centro del muro divisorio o la columna técnica. Nivelación de Entradas: Utilizando un nivel láser o de burbuja, se verifica que las dos entradas laterales de 2" tengan la misma altura y la pendiente reglamentaria (2% al 3%) hacia el centro de la pieza. Preparación de los Niples de Conexión Corte: Se cortan los tramos de tubería de 2" que entrarán en la Tee Doble. El corte debe ser perfectamente a escuadra (90°). Biselado Externo: Se debe limar el borde exterior de cada tubo (chaflán). Punto Crítico: Si no se bisela, el tubo empujará la soldadura líquida hacia el interior de la Tee Doble, creando un anillo de pegante que atrapará sólidos y lixiviados, causando taponamientos prematuros. 3. Proceso de Soldadura Química (4 Uniones) Debido a que la Tee Doble tiene 4 bocas, el proceso debe ser ágil para evitar que el pegante se seque antes del ensamble total: Limpieza: Aplicar Limpiador PVC en las cuatro campanas de la Tee y en los espigos de los tubos. Aplicación de Soldadura: Aplicar una capa delgada y uniforme de soldadura líquida de cuerpo pesado. Ensamble: Introducir los tubos con un cuarto de giro para distribuir el pegante.

**ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



**ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE**

NIT. 891857 824-3

**ADQUISICIÓN
DE BIENES Y
SERVICIOS**

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	Verificación de Sentido: Asegurarse de que la curvatura interna de la Tee Doble esté orientada hacia abajo (dirección del flujo del desagüe). Fijación y Protección Estructural Dado que las bóvedas se construyen usualmente fundiendo concreto: Amarre al Refuerzo: La Tee Doble debe amarrarse con alambre de amarre a la malla electrosoldada o a las varillas de la estructura. Esto evita que el accesorio "flote" o se gire durante el vaciado del concreto. Taponado de Seguridad: Las tres bocas superiores y laterales deben sellarse con tapones de presión de 2" para evitar que entre concreto, lechada o basura durante la obra civil. Pruebas de Estandaridad e Inspección Prueba Hidráulica: Antes de quedar embebida en el concreto, se llena el tramo con agua para verificar que ninguna de las 4 uniones presente fugas. Inspección Interna: Verificar visualmente que no existan obstrucciones en el centro de la "cruz" donde chocan los flujos de las dos bóvedas. 2. MATERIALES Limpiador liquido PVC 1/4 gl o 760 gr Soldadura liquida PVC 1/4 gl Codo sanitario 45°-1/8 C x C PVC 4" Sifon sanitario 4" 135° C x E. 3.MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Tee doble PVC 2" será en (ml), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4.EQUIPOS. Para la actividad no se requieren equipos. 5.OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6.NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que
--	--



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

Ítem (del presupuesto)	1.6.4
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Sifon sanitario PVC 4" 135° C x E. Suministro e Instalación
Descripción detallada	<i>Este ítem comprende todas las actividades de suministro, transporte, manejo, colocación y ensamble del Sifón Sanitario de PVC de 4" a 135° (Campana x Espigo), pieza técnica diseñada para garantizar el sello hidráulico en la red de drenaje de lixiviados de las bóvedas.</i> 1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Localización y Replanteo de Niveles Punto de Desagüe: Se identifica la ubicación exacta del sifón según los planos hidráulicos, generalmente en el punto más bajo del sistema de drenaje de la bóveda. Cota de Instalación: Se debe verificar que el nivel de la campana de entrada coincida con la pendiente del 2% proveniente de la bóveda, asegurando que el cuerpo del sifón quede perfectamente horizontal. Preparación del Accesorio y Tubería Inspección: Verificar que el sifón no tenga fisuras y que el interior esté totalmente liso. Corte y Biselado: Los tubos de 4" que se conectarán al sifón deben cortarse a 90° con segueta de diente fino. Es obligatorio realizar un bisel (chaflán) en el extremo del tubo para evitar que, al insertar el tubo, se barra la soldadura hacia el fondo del sifón, lo que crearía una obstrucción interna. Proceso de Unión Química (Soldadura) Limpieza: Se aplica Limpiador PVC tanto en la campana del sifón como en el espigo del tubo. Esto elimina grasas y prepara el poro del material para la fusión. Aplicación de Soldadura: Se extiende una capa uniforme de Soldadura líquida de cuerpo pesado (gris) en ambas piezas. Ensamble: Se introduce el tubo en la campana con un cuarto de giro y se sostiene por 30 segundos. Sentido del Flujo: El extremo de la Campana (C) debe recibir el flujo (aguas arriba) y el Espigo (E) debe entregar hacia el colector (aguas abajo). Instalación y Nivelación del Sello Hidráulico Verificación de Nivel: Con un nivel de burbuja, se asegura que el "lomo" del sifón esté nivelado. Si el sifón queda inclinado hacia adelante o hacia atrás, el espejo de agua interno se reduce, permitiendo el paso de gases fétidos de las bóvedas hacia el exterior. Fijación Estructural: Se debe amarrar el sifón con alambre de amarre al refuerzo de acero de la estructura. Esto evita que el accesorio "flote" o se desplace durante el vaciado del concreto. Protección y Pruebas Taponado: Es crítico sellar las bocas del sifón con tapones de presión de 4" durante toda la etapa de obra civil. Esto evita que caiga mezcla, mortero o escombros

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	en la batea del sifón, lo cual sería casi imposible de retirar después. Prueba de Estanqueidad: Se llena el sistema con agua y se verifica que no existan filtraciones en las juntas soldadas. Prueba de Sello: Se comprueba que, tras evacuar el agua, quede el nivel de espejo necesario para bloquear el paso de aire. 2. MATERIALES Limpiador líquido PVC 1/4 gl o 760 gr Soldadura líquida PVC 1/4 gl Codo sanitario 45°-1/8 C x C PVC 4" Sifon sanitario 4" 135° C x E 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Sifon sanitario PVC 4" 135° C x E. Suministro e Instalación por unidad será por (und), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS La actividad no requiere de equipos. 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.6.5
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Codo sanitario PVC 45° - 1/8 C x C 4". Suministro e instalación
Descripción detallada <i>Este ítem se refiere a la instalación de un Codo Sanitario de PVC de 4" a 45° (también denominado técnicamente como 1/8 de círculo), con sistema de unión Campana por Campana (C x C). En la construcción de bóvedas, este accesorio es vital para realizar cambios de dirección suaves en el colector principal de lixiviados, evitando los ángulos rectos que provocan estancamientos.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Localización y Verificación de Pendiente Trazado: Se define el punto exacto del cambio de dirección en la red de lixiviados. Control de Nivel: Antes de pegar, se presenta el accesorio para verificar que el ángulo de 45° mantenga la pendiente de diseño (mínimo 2%). Un error en la inclinación del codo puede generar un "lomo" o contrapendiente que estanque los fluidos.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	Preparación de los Tubos de Acople Corte a Escuadra: Los tubos de 4" que entran en las dos campanas del codo deben cortarse perpendicularmente con segueta de diente fino. Biselado (Crucial): Se debe realizar un chaflán o bisel en el extremo externo de los tubos. Si el tubo no está biselado, al insertarlo en la campana del codo, el borde afilado "barrerá" toda la soldadura líquida hacia el fondo, dejando la unión seca y propensa a fugas, además de crear un anillo interno de pegante que atrapa sedimentos. Proceso de Unión Química (Soldadura) Limpieza: Aplicar Limpiador PVC con un trapo limpio en el interior de las dos campanas del codo y en los extremos de los tubos. Esto elimina el brillo de fábrica y activa el poro del material. Aplicación de Soldadura: Aplicar una capa uniforme de Soldadura líquida de cuerpo pesado (preferiblemente gris para lixiviados). Ensamble: Introducir el tubo en la campana con un movimiento firme y un cuarto de giro para distribuir el pegante. Sostener la unión por 30 segundos para evitar que el accesorio se "devuelva" por la presión del aire atrapado. Instalación y Fijación Estructural Alineación: Asegurar que el codo quede orientado exactamente hacia el siguiente punto de inspección o caja de lixiviados. Anclaje: Si el codo queda dentro de la losa o muro de las bóvedas, debe amarrarse con alambre de amarre al refuerzo de acero. Esto garantiza que el accesorio no se mueva ni se gire durante el vaciado y vibrado del concreto. Protección y Pruebas Taponado Provisional: Mientras termina la obra civil, las bocas abiertas deben protegerse con tapones para evitar que caiga mezcla de cemento, piedras o basura dentro de la red de 4". Prueba de Estanqueidad: Antes de fundir el concreto, se realiza una prueba de inundación. Se llena el tramo con agua y se verifica visualmente que no existan lagrimeos o gotas en las uniones del codo. 2. MATERIALES Limpiador liquido PVC 1/4 gl o 760 gr Soldadura liquida PVC 1/4 gl Codo sanitario 45°-1/8 C x C PVC 4".
--	--

ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN
DE BIENES Y
SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Codo sanitario PVC 45° - 1/8 C x C 4". Suministro e instalación será por (und), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU.
	4. EQUIPOS La actividad no requiere de equipos.
	5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados.
	6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Ítem (del presupuesto)	1.7.2
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Estuco plástico, vinilo 1 mano y acabado en 2 manos pintura tipo koraza para exteriores o similar
Descripción detallada <i>Este ítem comprende la preparación de superficies y la aplicación de un sistema de acabado integral para exteriores, iniciando con el suministro y aplicación de estuco plástico de alta adherencia para nivelar y suavizar la superficie. Posteriormente, se aplicará una (1) mano de vinilo como base selladora para garantizar la homogeneidad del color y la absorción. El acabado final consistirá en la aplicación de dos (2) manos de pintura tipo Koraza o similar, reconocida por su alta resistencia a la intemperie, rayos UV y humedad. El proceso incluye el lijado técnico entre capas para eliminar imperfecciones, garantizando una superficie completamente lisa y uniforme. Previo a la aplicación, se deberán proteger adecuadamente pisos, ventanería y elementos arquitectónicos adyacentes. Finalmente, la actividad se dará por terminada una vez se verifique la ausencia de porosidades, manchas o abultamientos, entregando un acabado estético de color firme y protección hidrófuga, conforme a las especificaciones de diseño y las instrucciones de la supervisión.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Preparación de la Superficie: Se realizará una limpieza profunda de la base para eliminar polvo, grasas o restos de mortero. Se deben proteger marcos, vidrios y pisos con cinta y plásticos antes de iniciar. Aplicación de Estuco: Se aplicarán las capas necesarias de Estuco acrílico para interiores y exteriores mediante el uso de llanas metálicas y espátulas, buscando nivelar la superficie y corregir imperfecciones del revoque o pañete. Lijado Técnico: Una vez seco el estuco, se procederá a realizar un lijado uniforme utilizando Lija pliego No 120 de 9" x 11", eliminando rebabas y huellas de herramienta hasta obtener una superficie totalmente tersa al tacto. Base (Fondeo): Se aplicará una (1) mano de Vinilo interiores calidad tipo 1 (tipo Viniltex de Pintuco o similar). Esta capa actuará como imprimante para sellar la porosidad del estuco y mejorar la adherencia de la pintura final. Acabado Final: Para garantizar la protección hidrófuga, se aplicarán dos (2) manos de Pintura para fachadas y exteriores tipo Koraza de Pintuco o similar. La aplicación se realizará respetando los tiempos de secado



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	entre manos recomendados por el fabricante, asegurando un color homogéneo y una resistencia superior a la intemperie y rayos UV. Limpieza y Entrega: Se retirarán las protecciones y se entregará el área libre de salpicaduras, con un acabado estético uniforme y sin presencia de porosidades o manchas, conforme a la aprobación de la interventoría. 2. MATERIALES Estuco acrílico para interiores y exteriores. Lija pliego No 120 de 9" x 11" (230 x 280 mm). Pintura para fachadas y exteriores tipo Koraza de Pintuco o similar. Vinilo interiores calidad tipo 1 tipo viniltex de Pintuco o Similar. 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, Estuco plástico, vinilo 1 mano y acabado en 2 manos pintura tipo koraza para exteriores o similar será por (m2), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. CC est.rem 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

Ítem (del presupuesto)	1.8.1
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Poste metálico galvanizado perfil redondo y brazo sencillo, con altura de montaje de 8 m. incluye: pernos de anclaje y base en concreto reforzado.Sumínistro e instalacion
Descripción detallada	<i>Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación completa y funcional de un poste metálico de acero galvanizado en caliente bajo normas internacionales de calidad. El poste tendrá un perfil redondo con una altura de montaje libre de 8</i> 1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Localización y Excavación: Marcación del punto de instalación y excavación manual o mecánica para la cimentación, según las dimensiones del diseño estructural para un poste de 8 m.

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N° 379 del 04 de junio de 2024

metros y contará con un brazo sencillo diseñado para la fijación de luminarias.

La actividad incluye la ejecución de la base en concreto reforzado, la cual debe cumplir con las dimensiones y especificaciones de diseño estructural para garantizar la estabilidad del conjunto frente a cargas de viento y peso propio. El sistema de fijación se realizará mediante pernos de anclaje de alta resistencia, tuercas y arandelas galvanizadas. Previo al montaje, se verificará el plomado perfecto del poste y la correcta nivelación de la base. El acabado galvanizado deberá presentarse uniforme, sin raspaduras ni oxidaciones, asegurando una protección integral contra la corrosión y una larga vida útil a la intemperie.

Preparación de la Base (Obra Civil): Instalación del acero de refuerzo y de la tubería para ductos eléctricos. Se realizará el vaciado de la base utilizando Concreto 3000 PSI (210 Kg/cm²), considerando un 5% de desperdicio en el cálculo del material, para garantizar la resistencia estructural de la cimentación.

Anclaje y Nivelación: Instalación de la canastilla de pernos de anclaje durante el vaciado del concreto, asegurando su alineación y nivelación precisa para recibir la base del poste.

Sistema de Puesta a Tierra (Soldadura Exotérmica): Conexión de los conductores de tierra a la estructura metálica del poste y a la varilla de puesta a tierra mediante Soldadura exotérmica de 115 gr, garantizando una unión molecular de baja resistencia eléctrica y alta durabilidad contra la corrosión.

Montaje e Izaje: Una vez el concreto alcance la resistencia necesaria, se procederá al izaje del Poste metálico galvanizado de perfil redondo mediante equipo mecánico. Se instalará el brazo sencillo (soporte) en la parte superior y se realizará el ajuste final de tuercas, asegurando la perfecta verticalidad (plomado) de la estructura de 8 m.

Acabados y Limpieza: Sellado de la base, limpieza del área intervenida y verificación de la continuidad eléctrica de todo el conjunto.

2. MATERIALES

Poste metálico galvanizado perfil redondo, soporte doble y altura de montaje de 8 m, con pernos de anclaje. Soldadura exotermica 115 gr.

Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm² (Basico, 5% desperdicio)

3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago, poste metálico galvanizado perfil redondo y brazo sencillo, con altura de montaje de 8 m. incluye: pernos de anclaje y base en concreto reforzado. Suministro e instalación será por (und), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU.

4. EQUIPOS

Camión grúa hidráulica para postes



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

Ítem (del presupuesto)	1.8.2
Denominación de bien o servicio (ENTIDAD)	Lámpara solar alumbrado público de 10.000 lúmenes, 100w, luz blanca. Ancho de iluminación 32Mts, frente 25Mts.
Descripción detallada <i>Este ítem consiste en el suministro, transporte, programación e instalación de una luminaria solar integrada (All-in-One) o semi-integrada para alumbrado público, con una potencia de 100W y un flujo luminoso de 10.000 lúmenes en espectro de luz blanca. La luminaria está diseñada para ofrecer una cobertura técnica de 32 metros de ancho y un alcance frontal de 25 metros, optimizando la distribución fotométrica para vías amplias o áreas peatonales extensas.</i> <i>El equipo debe incluir:</i> - Panel Solar: Fotovoltaico de alta eficiencia para captación de energía. - Batería: Sistema de almacenamiento de litio (LiFePO4) de larga vida útil incorporado. - Controlador: Sistema inteligente de gestión de carga y encendido automático (fotocelda integrada). - Cuerpo: Carcasa en aluminio fundido con grado de protección IP65 o superior (resistente a lluvia y polvo) y protección contra impactos IK08. <i>La instalación incluye el montaje sobre el brazo del poste, la orientación técnica del panel solar hacia el punto de mayor radiación, la configuración de los modos de operación (sensores de movimiento o dimerización horaria) y las pruebas de encendido nocturno para garantizar una iluminación uniforme conforme a los planos del proyecto.</i>	1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Verificación Técnica de Equipos: Antes del montaje, se realizará una inspección física de la luminaria y una prueba de carga del sistema de baterías de litio. Se verificará que el sensor de luminosidad (fotocelda) y el controlador inteligente funcionen correctamente para garantizar la autonomía de la Lámpara solar de 100W. Preparación de la Estructura de Soporte: Se verificará que el brazo del poste esté debidamente nivelado y asegurado. Se preparan los herrajes y abrazaderas de fijación que soportarán el peso de la unidad integrada (All-in-One). Montaje e Instalación en Altura: Utilizando un equipo de elevación (camión canasta), se procederá a la fijación de la luminaria sobre el brazo. Se debe asegurar un ángulo de inclinación preciso para cumplir con el ancho de iluminación de 32 metros y un frente de 25 metros, optimizando la distribución de los 10.000 lúmenes sobre el área de servicio. Orientación del Panel Fotovoltaico: Se realizará la orientación técnica del panel solar hacia el punto de mayor incidencia de radiación solar (generalmente hacia el sur geográfico en el hemisferio norte o según diseño), asegurando que no existan sombras proyectadas por árboles o edificaciones cercanas. Programación y Puesta en Marcha: Se configurará el modo de funcionamiento (encendido automático al anochecer y apagado al amanecer) y, si el diseño lo requiere, la programación de los niveles de atenuación (dimerización) para optimizar la vida útil de la batería. Pruebas de Iluminancia y Entrega: Se verificará durante la primera noche de operación la uniformidad de la luz blanca y la cobertura efectiva del área. La actividad se

Carrera 6 # 15-72
Código Postal 855 010
Pbx (8) 624 9890

www.Monterrey-Casanare.gov.co



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código: A-ABS-F-30 Versión: 01



ALCALDÍA DE
MONTERREY
CASANARE

NIT. 891857 824-3

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Res N°379 del 04 de junio de 2024

	recibirá a satisfacción una vez se compruebe el correcto funcionamiento de todos los componentes electrónicos. 2. MATERIALES Lámpara solar alumbrado público de 10.000 lúmenes, 100w, luz blanca. Ancho de iluminación 32Mts, frente 25Mts. 3. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago, lámpara solar alumbrado público de 10.000 lúmenes, 100w, luz blanca. Ancho de iluminación 32Mts, frente 25Mts. será por (und), incluyendo los equipos y materiales estipulados con anterioridad para esta actividad que será recibida a satisfacción para el respectivo pago, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, equipos, mano de obra y transporte descrito en el documento de APU. 4. EQUIPOS Herramienta menor 10% M.O. FF Elec. Andamio tubular stand. (inc. tijeras) 5. OTRAS REFERENCIAS Imágenes, esquemas, etc. Planos ploteados. 6. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	--

FIRMAS RESPONSABLES			
REVISÓ/ PROYECTO	Firma:	Nombre:	Cargo:
		Arq. Juan Pablo Garzón Morales	Secretario de Infraestructura
ELABORÓ	Firma:	Nombre:	Cargo:
		Gonzalo Alejandro Martínez Romero	Prof. De Apoyo SINP