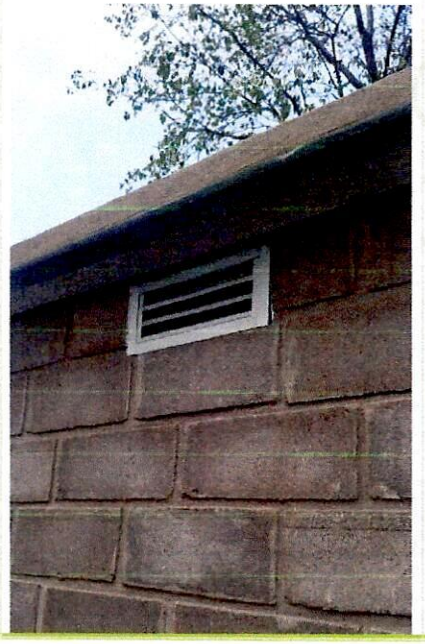
- **Sellantes:** Silicona neutra de alta adherencia para el sello perimetral contra el muro.
- **Fijación:** Chazos plásticos y tornillos de acero galvanizado.

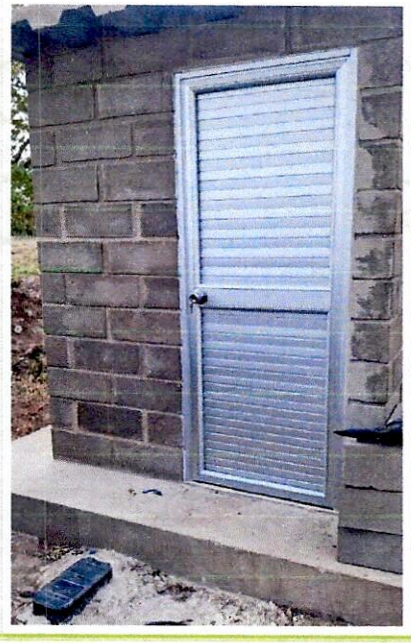
Proceso de Instalación

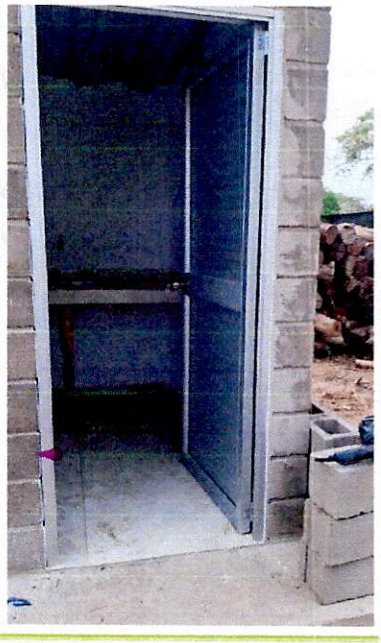
- **Verificación de Vanos:** El espacio en el muro debe estar perfectamente reglado, plomado y seco.
- **Fijación del Marco:** Se presenta el marco de aluminio en el vano, se nivela y se asegura mediante tornillos ocultos o fijaciones mecánicas.
- **Montaje de Lamas:** Se insertan las lamas de vidrio templado de 5 mm en los clips o porta-vidrios del sistema móvil, asegurando que el traslapo entre ellas sea el correcto para evitar la entrada de agua lluvia.
- **Ajuste del Mecanismo:** Se verifica que la palanca de mando mueva todas las lamas simultáneamente de forma suave y que cierren herméticamente.
- **Sellado Perimetral:** Se aplica un cordón de silicona por ambas caras (interior y exterior) entre el marco de aluminio y el muro para garantizar la impermeabilidad.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6	CARPINTERIA						$ 971.119,46
6,2	Ventana en aluminio tipo persiana movil con vidrio templado 5 mm. Instalada	m2	0,4	0,4	100%	$ 444.318,00	$ 177.727,20

REGISTRO FOTOGRAFICO







Item 7,1 'Acometida domiciliaria acueducto PF+UAD (L=6 m) Ø=1/2". Suministro e Instal.

Descripción.
Esta especificación técnica detalla la construcción de la conexión externa desde la red matriz de distribución hasta el medidor de la vivienda, garantizando el suministro de agua potable bajo presión. Suministro e instalación de **acometida domiciliaria de acueducto** con una longitud aproximada de **6 metros lineales** y un diámetro de **1/2"**. El sistema incluye la **Perforación en Frío (PF)** sobre la red principal y la instalación de la **Unidad de Almacenamiento y Derivación (UAD)** o cajilla de medidor.

Materiales y Componentes

- **Tubería:** Polietileno de Alta Densidad (PEAD/PE100) o PVC de alta presión (RDE 9 o 11) de **1/2"**, apta para contacto con agua potable.
- **Abrazadera de Derivación:** De acero inoxidable o PVC reforzado para realizar la perforación en la red matriz.
- **Válvula de Incorporación (Registro de Corte):** Tipo bola o compuerta de 1/2" en bronce o material termoplástico de alta resistencia.
- **Cajilla (UAD):** Caja plástica o de concreto prefabricado para protección del medidor, con tapa de seguridad.
- **Accesorios:** Codos, adaptadores y uniones necesarios para el recorrido de los 6 metros.
- **Cinta de Señalización:** Cinta de color azul detectadora de tubería de agua potable.

Proceso Constructivo

- **Excavación:** Apertura de zanja con profundidad mínima de **0.60 m a 0.80 m** (según norma local) para proteger la tubería de cargas vehiculares.
- **Perforación en Frío (PF):** Instalación de la abrazadera sobre la red matriz en servicio (bajo presión) utilizando equipo especializado para evitar fugas y cortes de agua en el sector.
- **Tendido de Tubería:** Instalación de los 6 metros de tubería sobre una cama de arena de 5 cm para evitar punzonamientos por piedras.
- **Instalación de la UAD:** Colocación de la cajilla de medidor en el límite del predio (andén), nivelada con el acabado del piso. Incluye el registro de corte antes del medidor.
- **Prueba de Estanqueidad:** Verificación visual de que no existan fugas en las uniones bajo la presión de la red.
- **Relleno y Compactación:** Cobertura con material seleccionado (arena/recebo) y compactación por capas para evitar asentamientos en el andén o vía.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
7	RED HIDRAULICA						$ 230.003,00
7,1	Acometida domiciliaria acueducto PF+UAD (L=6 m) Ø=1/2". Suministro e Instal.	UND	1,00	1,00	100%	$ 188.245,00	$ 188.245,00

Item 7,2 'Llave jardín Ø= 1/2" tipo pesado. Suministro e Instal.

Descripción.
Esta especificación técnica detalla el suministro e instalación de un punto de salida de agua para exteriores o zonas de servicio, utilizando un accesorio de alta resistencia mecánica. Consiste en la instalación de una **llave de chorro (grifo)** de **1/2"** de diámetro, fabricada en aleación de cobre (latón o bronce) de **tipo pesado**, diseñada para soportar manipulación frecuente y condiciones climáticas a la intemperie.

Materiales

- **Llave de Jardín:** Cuerpo robusto de bronce o latón con acabado cromado o natural. Debe contar con rosca de entrada de 1/2" NPT y salida para conexión de manguera (rosca de 3/4" o punta de acople).
- **Cinta Teflón:** De alta densidad para garantizar la estanqueidad de la rosca.
- **Accesorios de Conexión:** Adaptador terminal de PVC (si la tubería es plástica) o unión universal si se requiere mantenimiento frecuente.

Proceso Constructivo

- **Preparación del Punto:** Verificación de que el punto hidráulico esté a la altura reglamentaria (usualmente entre **40 y 60 cm** del nivel de piso acabado).
- **Limpieza:** Retiro de tapones provisionales y limpieza de la rosca interna del adaptador para eliminar restos de mortero o suciedad.
- **Encintado:** Aplicación de cinta teflón en sentido horario sobre la rosca de la llave (mínimo 5 a 7 vueltas) para asegurar un sello hermético.
- **Instalación:** Roscado manual de la llave y ajuste final con llave expansiva o de tubo, cuidando de no rayar el cuerpo de la llave y asegurando que la salida quede perfectamente vertical hacia abajo.
- **Prueba de Estanqueidad:** Apertura del registro principal para verificar la ausencia de goteos en la unión roscada y el cierre total del vástago.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
7	RED HIDRAULICA						$ 230.003,00
7,2	Llave jardín Ø= 1/2" tipo pesado. Suministro e Instal.	UND	1,00	1,00	100%	$ 41.758,00	$ 41.758,00

Item 8,1 'Limpieza y lavado de mampostería a la vista con ácido muriático

Descripción.
Esta especificación técnica describe el procedimiento de **limpieza profunda** para eliminar restos de mortero, sales (eflorescencias) y suciedad de obra en muros de ladrillo o bloque a la vista, devolviendo el tono natural al material. Consiste en el lavado de fachadas o muros interiores de mampostería mediante una solución controlada de **ácido muriático** (ácido clorhídrico comercial) diluido en agua,

aplicada para disolver residuos cementiceos sin afectar la integridad de la pieza cerámica o de concreto.

Materiales y Equipos

- **Ácido Muriático:** Dilución típica de **1 parte de ácido por 8 a 10 partes de agua**(nunca usar ácido puro, ya que quema el ladrillo y amarillea la junta).
- **Agua:** Abundante agua limpia para saturación previa y enjuague final.
- **Implementos:** Cepillos de cerdas plásticas o de raíz (no usar cepillos de alambre, pues dejan residuos metálicos que se oxidan), baldes plásticos y estopas.
- **EPP (Seguridad):** Guantes de nitrilo, gafas de seguridad, respirador para vapores ácidos y botas de caucho.

Proceso Constructivo

- **Protección:** Cubrir con plásticos ventanas de aluminio, vidrios, pisos de piedra natural y plantas, ya que el ácido puede corroer metales o manchar acabados delicados.
- **Saturación Previa:** Mojar el muro con abundante agua antes de aplicar el ácido. Esto evita que el ladrillo absorba la solución ácida hacia su interior.
- **Aplicación y Fregado:** Aplicar la solución de arriba hacia abajo por secciones pequeñas. Fregar con el cepillo insistiendo en las manchas de mortero hasta que desaparezcan.
- **Tiempo de Acción:** Dejar actuar el producto por un periodo breve (máximo **2 a 3 minutos**) para evitar que el ácido ataque el mortero de la junta.
- **Enjuague Profundo:** Lavar con agua a presión (o manguera abundante) hasta eliminar cualquier rastro de acidez. Es vital neutralizar el pH del muro para evitar futuras manchas blancas.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	**Mantenimiento de los puntos de muestreo**						**$ 20.398.307,83**
8,1	Limpieza y lavado de mamposteria a la vista con acido muriatico	M2	261,42	261,42	100%	$ 10.909,00	$ 2.851.830,78

Item 8,2 Antihumedad fachadas sika transparente 10 (2 capas)

Descripción.

Esta especificación técnica detalla la aplicación de un **hidrófugo repelente al agua** de base acuosa, diseñado para proteger fachadas de ladrillo, piedra o concreto sin alterar su apariencia original. Consiste en la aplicación de **dos capas** de **Sika Transparente-10** (o producto equivalente), un tratamiento líquido incoloro que penetra en los poros del material para evitar la absorción de agua lluvia y la formación de hongos o manchas blancas (eflorescencias).

Materiales y Herramientas

- **Producto:** Sika Transparente-10. Es un repelente de agua listo para usar.
- **Rendimiento:** Aproximadamente **0.2 a 0.5 kg/m²** por capa, dependiendo de la porosidad del muro.
- **Aplicación:** Brocha, rodillo de felpa o pulverizador manual (fumigadora) de baja presión.

Proceso de Aplicación

- **Preparación de Superficie:** El muro debe estar **completamente limpio y seco**. Si se realizó un lavado con ácido previamente, se debe esperar al menos 48-72 horas de secado natural. Se deben sellar grietas mayores a 0.3 mm antes de aplicar.
- **Primera Mano:** Se aplica de arriba hacia abajo hasta saturar la superficie, permitiendo que el líquido escurra unos 15 a 20 cm por el muro.
- **Segunda Mano:** Se aplica "húmedo sobre húmedo", es decir, apenas la primera capa haya perdido el brillo líquido (generalmente **30 a 60 minutos** después), pero antes de que seque totalmente. Esto garantiza una mejor penetración química.
- **Protección:** Evitar la aplicación si hay amenaza de lluvia en las siguientes 4 a 6 horas.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	**Mantenimiento de los puntos de muestreo**						**$ 20.398.307,83**
8,2	Antihumedad fachadas sika transparente 10 (2 capas)	M2	261,42	261,42	100%	$ 25.948,00	$ 6.783.326,16

Item 8,3 'Raspado y resane superficie muro pintado

Descripción.

Esta especificación técnica detalla la preparación de superficies existentes que presentan desprendimientos, ampollas o irregularidades, con el fin de dejarlas aptas para recibir un nuevo acabado de pintura. Consiste en la remoción mecánica de capas de pintura vieja o en mal estado (**raspado**) y la posterior nivelación de huecos, grietas o imperfecciones (**resane**) mediante el uso de masillas o estucos, recuperando la planimetría del muro.

Materiales y Herramientas

- **Material de Resane:** Estuco plástico (para interiores) o masilla acrílica (para exteriores/zonas húmedas).
- **Herramientas de Raspado:** Espátulas metálicas de diferentes anchos (2", 4", 6") y cepillos de alambre si es necesario.
- **Lijas:** Grano medio (#80 o #100) para el raspado inicial y grano fino (#150 a #180) para el acabado del resane.
- **Sellador:** Imprimante acrílico para mejorar la adherencia entre el muro viejo y el resane nuevo.

Proceso Constructivo

- **Protección de Áreas:** Cubrir pisos, muebles y marcos con plástico o cinta para evitar daños por el polvo y los residuos de pintura.
- **Raspado:** Se pasa la espátula firmemente sobre toda la superficie, haciendo énfasis en las zonas donde la pintura esté soplada o descascarada, hasta llegar a la base firme.
- **Limpieza:** Se debe retirar todo el polvo resultante con una brocha seca o trapo para garantizar la adherencia del material de resane.
- **Aplicación de Sellador (Opcional pero recomendado):** Aplicar una capa de sellador sobre las zonas raspadas para evitar que el resane se desprenda a futuro.
- **Resane:** Se aplica el estuco o masilla con espátula en las zonas afectadas, nivelando los "huecos" dejados por el raspado. Si las grietas son profundas, se deben abrir en forma de "V" antes de rellenar.
- **Lijado Final:** Una vez seco el resane (aprox. 2 a 4 horas), se lija suavemente para desvanecer los bordes y que el parche no se note al aplicar la pintura final.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	**Mantenimiento de los puntos de muestreo**						**$ 20.398.307,83**
8,3	Raspado y resane superficie muro pintado	M2	43,57	43,57	100%	$ 8.400,00	$ 365.988,00

Item 8,4 'Pintura exterior vinilo koraza 2 manos

Descripción.

Esta especificación técnica detalla la aplicación de una pintura de alta resistencia climática, diseñada específicamente para proteger fachadas de la humedad, los rayos UV y la formación de hongos. Consiste en el recubrimiento de muros exteriores mediante la aplicación de **dos manos** de pintura acrílica diluible en agua, tipo **Koraza** (o equivalente de calidad superior), que forma una barrera impermeable y elástica sobre la superficie.

Materiales y Herramientas

- **Pintura:** Vinilo **Tipo Exterior** (Koraza). Debe tener propiedades de alta resistencia a la intemperie y estabilidad de color.
- **Diluyente:** Agua limpia (en proporción del 10% al 25% según ficha técnica).
- **Herramientas:** Rodillos de felpa larga (para texturas rugosas como el bloque Split) o media (para pañetes lisos), brochas de cerda sintética y bandejas de pintor.
- **Elementos de Seguridad:** Arnés y cuerdas de vida si el trabajo se realiza en alturas, además de gafas y guantes.

Proceso Constructivo

- **Preparación de la Superficie:** El muro debe estar totalmente curado (mínimo 28 días si es nuevo), seco y libre de polvo, grasa o moho. Si hay pintura vieja, se debe realizar el **raspado y resane** previo.

- **Imprimación (Opcional):** En superficies muy porosas o nuevas, se recomienda una mano de sellador acrílico para uniformar la absorción y mejorar el rendimiento de la pintura.
- **Primera Mano:** Se aplica la pintura de forma uniforme, cubriendo de arriba hacia abajo. En superficies con textura (como el bloque abusardado), se debe asegurar que la pintura penetre en todas las cavidades.
- **Secado:** Se debe esperar entre **2 a 4 horas** (según clima) antes de aplicar la siguiente capa.
- **Segunda Mano:** Se aplica en sentido cruzado a la primera para garantizar un color homogéneo y el espesor de película necesario para la protección hidrófuga.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	**Mantenimiento de los puntos de muestreo**						**$ 20.398.307,83**
8,4	Pintura exterior vinilo koraza 2 manos	M2	47,74	47,74	100%	$ 17.611,00	$ 840.749,14

Item 8,5 'Pintura vinilo interior sobre pañete 3 manos

Descripción.
Esta especificación técnica detalla la aplicación de recubrimiento vinílico directamente sobre superficies de mortero (pañete), buscando un acabado uniforme y resistente en interiores donde no se requiere la tersura del estuco, pero sí un color sólido. Consiste en la preparación y recubrimiento de muros pañetados mediante la aplicación de **tres manos** de pintura arquitectónica (Vinilo Tipo 1). Debido a la porosidad y rugosidad natural del pañete, se requiere una mano adicional (3 en total) para lograr la opacidad y el tono deseado.

Materiales y Herramientas
- **Pintura:** Vinilo **Tipo 1** (Alta lavabilidad y cubrimiento).
- **Diluyente:** Agua limpia (proporción según ficha técnica, usualmente 20-25%).
- **Sellador Acrílico:** Fundamental para imprimar el pañete, reducir la absorción y mejorar el anclaje de la pintura.
- **Herramientas:** Rodillo de felpa gruesa o media (para penetrar el grano del pañete), brochas para recortes y bandejas.

Proceso Constructivo
- **Limpieza y Curado:** El pañete debe estar totalmente seco (mínimo 15-20 días de fundido) y libre de polvo o arenilla suelta. Se debe pasar un cepillo de cerdas duras o una lija gruesa para eliminar granos de arena protuberantes.
- **Imprimación (Capa Base):** Se aplica una mano de **sellador acrílico**. Esto es crítico en pañetes nuevos para evitar que el muro "se chupe" la pintura de forma irregular.
- **Primera Mano:** Se aplica la pintura diluida, cubriendo toda la superficie. En esta etapa el muro absorberá gran parte del material y el color se verá veteado.

- **Segunda Mano:** Tras un secado de 2 a 4 horas, se aplica la segunda capa para empezar a dar cuerpo al color y tapar la porosidad del mortero.
- **Tercera Mano (Acabado):** Se aplica la mano final para garantizar la homogeneidad del tono, eliminando sombras o parches y logrando el acabado definitivo.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	**Mantenimiento de los puntos de muestreo**						**$ 20.398.307,83**
8,5	Pintura vinilo interior sobre pañete 3 manos	M2	39,40	39,40	100%	$ 15.831,00	$ 623.741,40

Item 8,6 'Esmalte sobre lamina llena (incluye anticorrosivo)

Descripción.
Esta especificación técnica detalla el tratamiento de protección y acabado para superficies de **lámina de acero** (puertas, portones, marcos o cubiertas), garantizando resistencia a la corrosión y un acabado estético duradero. Consiste en la preparación de la superficie metálica, aplicación de una base protectora (**anticorrosivo**) y acabado final con **esmalte sintético** de alta calidad, aplicado generalmente en dos manos para asegurar brillo y cubrimiento.

Materiales y Herramientas

- **Anticorrosivo:** Base alquídica (tipo cromato de zinc o rojo óxido) para prevenir la oxidación.
- **Esmalte:** Pintura sintética de acabado brillante, semimate o mate, según diseño.
- **Disolvente:** Thinner o aguarrás mineral de buena calidad.
- **Lijas:** Grano medio (#180) para limpieza y fino (#320) para suavizar entre capas.
- **Herramientas:** Brocha de cerda fina, rodillo de espuma para esmalte o equipo de aspersión (pistola/compresor) para un acabado industrial más liso.

Proceso Constructivo

- **Limpieza y Desengrase:** Eliminar rastros de grasa, aceites de fabricación, polvo o restos de soldadura usando disolvente.
- **Lijado de Preparación:** Lijar la lámina para eliminar óxido superficial y crear "mordiente" (anclaje) para la pintura.
- **Aplicación de Anticorrosivo:** Aplicar una capa uniforme sobre toda la lámina, asegurando cubrir bordes, esquinas y puntos de soldadura. Dejar secar según ficha técnica (aprox. 4 a 6 horas).
- **Asentado (Opcional):** Lijado muy suave con lija de agua fina para eliminar motas o imperfecciones del anticorrosivo.
- **Acabado con Esmalte:**
  - **Primera Mano:** Aplicar el esmalte diluido adecuadamente para evitar chorreaduras.

- **Segunda Mano:** Una vez seca la primera (aprox. 8 a 12 horas), aplicar la capa final para dar el tono y brillo definitivo.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	**Mantenimiento de los puntos de muestreo**						**$ 20.398.307,83**
8,6	Esmalte sobre lamina llena (incluye anticorrosivo)	M2	17,56	17,56	100%	$ 25.684,00	$ 451.011,04

Item 8,7 'Esmalte sobre marcos metalicos de puertas

Descripción.

Esta especificación técnica detalla el tratamiento de protección y acabado para marcos de lámina de acero (generalmente en lámina **CR calibre 18 o 20**), asegurando resistencia al impacto y un acabado estético duradero para la carpintería metálica. Consiste en la preparación de la superficie del marco, aplicación de base **anticorrosiva** y acabado final con **esmalte sintético** (brillante, semimate o mate), aplicado generalmente a dos manos para garantizar uniformidad y protección contra la oxidación.

Materiales y Herramientas

- **Anticorrosivo:** Base alquídica (tipo cromato de zinc o rojo óxido).
- **Esmalte:** Pintura sintética de alta calidad (tipo 1).
- **Disolvente:** Thinner o aguarrás mineral.
- **Lijas:** Grano medio (#180) para limpieza y fino (#320) para acabado entre capas.
- **Herramientas:** Brocha de cerda fina (para evitar marcas de cerda) o rodillo de espuma pequeño.

Proceso Constructivo

- **Limpieza y Desengrase:** Eliminar restos de grasa de fabricación, polvo o salpicaduras de mortero del pañete utilizando un trapo humedecido con disolvente.
- **Lijado de Preparación:** Lijar suavemente el marco para eliminar óxido incipiente y crear "mordiente" (anclaje) para la pintura.
- **Aplicación de Anticorrosivo:** Aplicar una capa uniforme sobre toda la superficie del marco, haciendo énfasis en las esquinas y la base (donde hay más riesgo de humedad por el aseo del piso).
- **Resane (Opcional):** Si el marco tiene abolladuras o poros de soldadura, se deben corregir con masilla plástica y lijar antes del esmalte.
- **Acabado con Esmalte:**
  - **Primera Mano:** Aplicar el esmalte diluido para evitar chorreaduras en las caras verticales del marco.

- **Segunda Mano:** Tras un secado de 8 a 12 horas, aplicar la mano final para obtener el tono y brillo definitivo.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	**Mantenimiento de los puntos de muestreo**						**$ 20.398.307,83**
8,7	Esmalte sobre marcos metalicos de puertas	ML	33,54	33,54	100%	$ 11.268,00	$ 377.928,72

Item 8,8 'Esmalte sobre lamina lineal

Descripción.
Esta especificación técnica se refiere al tratamiento de protección y acabado para elementos metálicos de sección lineal, como **perfiles, tubos, ángulos, platinas o marcos de rejas**, garantizando resistencia a la corrosión y un acabado estético uniforme. Consiste en la preparación de la superficie de acero, aplicación de una base **anticorrosiva** y acabado final con **esmalte sintético** de alta calidad sobre elementos cuya geometría es predominantemente longitudinal.

Materiales y Herramientas

- **Anticorrosivo:** Base alquídica (tipo cromato de zinc o rojo óxido) para evitar la oxidación prematura.
- **Esmalte:** Pintura sintética (brillante, semimate o mate) con buena nivelación.
- **Disolvente:** Thinner o aguarrás mineral de buena calidad.
- **Lijas:** Grano medio (#180) para limpieza y fino (#320) para acabado entre capas.
- **Herramientas:** Brocha de cerda fina (proporcional al ancho del perfil) o rodillo de espuma pequeño.

Proceso Constructivo

- **Limpieza:** Eliminar grasa de fabricación, polvo o restos de soldadura con un trapo humedecido en disolvente. Si hay óxido visible, debe removerse mecánicamente.
- **Lijado de Preparación:** Lijar toda la longitud del elemento para crear "mordiente" (anclaje) para la pintura.
- **Aplicación de Anticorrosivo:** Aplicar una capa uniforme en toda la circunferencia o caras del perfil, asegurando cubrir uniones y puntos de soldadura. Dejar secar (aprox. 4 a 6 horas).
- **Acabado con Esmalte:**
  - **Primera Mano:** Aplicar el esmalte diluido, siguiendo el sentido longitudinal de la pieza para evitar marcas transversales.
  - **Segunda Mano:** Tras un secado de 8 a 12 horas, aplicar la capa final para obtener el tono y brillo definitivo.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	**Mantenimiento de los puntos de muestreo**						**$ 20.398.307,83**
8,8	Esmalte sobre lamina lineal	ML	23,40	23,40	100%	$ 13.679,00	$ 320.088,60

Item 8,9 'Pintura exterior koraza para cubierta 3 manos

Descripción.
Esta especificación técnica detalla la aplicación de una barrera protectora de alta resistencia sobre cubiertas (tejados o lozas superiores), utilizando una pintura acrílica diluible en agua tipo **Koraza**, diseñada para soportar la exposición directa al sol, la lluvia y cambios térmicos. Consiste en la preparación de la superficie de la cubierta y la aplicación de **tres manos**de pintura de exteriores. Al aplicarse en cubiertas (áreas horizontales o inclinadas), se requiere una mano adicional (3 en total) para garantizar un espesor de película que asegure la **impermeabilidad** y resistencia al encharcamiento momentáneo.

Materiales y Herramientas

- **Pintura:** Vinilo **Tipo Exterior (Koraza)**. Debe tener propiedades elásticas para absorber dilataciones térmicas.
- **Diluyente:** Agua limpia (según ficha técnica, usualmente 10-15% para la primera mano).
- **Herramientas:** Rodillo de felpa gruesa (especial para superficies rugosas o tejas), brochas para remates y bandejas.
- **Seguridad:** Arnés, línea de vida y calzado antideslizante (obligatorio por trabajo en alturas y superficies inclinadas).

Proceso Constructivo

- **Limpieza Profunda:** Eliminar moho, hongo, polvo, grasas o partes sueltas. Si la cubierta es de asbesto-cemento o zinc, debe estar libre de óxido o descascaramiento. Se recomienda lavado a presión.
- **Reparación de Fisuras:** Antes de pintar, sellar grietas o juntas de traslapo con masilla elastomérica o cinta impermeabilizante.
- **Primera Mano (Imprimación):** Aplicar la pintura diluida para que penetre en los poros de la cubierta. Dejar secar de 2 a 4 horas.
- **Segunda Mano:** Aplicar en sentido cruzado a la primera para generar una capa uniforme de protección.
- **Tercera Mano (Acabado):** Aplicar la capa final para asegurar el sellado total de la porosidad y la uniformidad del color.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	**Mantenimiento de los puntos de muestreo**						**$ 20.398.307,83**
8,9	Pintura exterior koraza para cubierta 3 manos	M2	62,46	62,46	100%	$ 38.707,00	$ 2.417.639,22

Item 8,10 'Puerta en lamina cold rolled calibre 16 pintada con anticorrosivo, esmalte, incluye marco. Suministro e instal.

Descripción.
Esta especificación técnica detalla el suministro e instalación de carpintería metálica de alta resistencia, ideal para accesos principales, bodegas o zonas que requieran seguridad reforzada. Fabricación, suministro e instalación de **puerta de seguridad en lámina Cold Rolled (CR) Calibre 16** (aprox. 1.5 mm de espesor), montada sobre un marco metálico estructural. El acabado incluye tratamiento de protección contra la oxidación y pintura final decorativa.

Materiales y Componentes

- **Hoja de la Puerta:** Lámina de acero Cold Rolled **Calibre 16**. Puede ser lisa por ambas caras o con refuerzos internos tipo "omega" para evitar el pandeo.
- **Marco:** Perfil de lámina CR (generalmente calibre 14 o 16) tipo cajón o escalonado, con una sección mínima de 7 a 10 cm según el ancho del muro.
- **Herrajes:** 3 a 4 **bisagras de nudo** de 3" o 4", soldadas al marco y a la hoja, Cerradura de sobreponer o de embutir (según diseño del cliente).
- **Recubrimiento:** **Anticorrosivo:** Base alquídica (cromato de zinc o rojo óxido)., **Esmalte:** Pintura sintética de acabado brillante o semimate.

Proceso Constructivo

- **Fabricación:** Corte y doblado de lámina según medidas de obra. Las soldaduras deben ser continuas en los puntos de unión y debidamente **esmeriladas** (pulidas) para que no se noten los cordones.
- **Preparación y Pintura:**
  - Limpieza y desengrase de la lámina con disolventes.
  - Aplicación de una capa de anticorrosivo por todas las caras (incluyendo bordes).
  - Aplicación de **dos manos de esmalte** de color a elección.
- **Instalación del Marco:** Se fija al vano mediante chazos expansivos o ganchos de anclaje soldados, asegurando plomada y nivelación perfectas. Los vacíos entre el marco y el muro se rellenan con mortero.
- **Montaje de Hoja:** Instalación de la puerta en sus bisagras, ajuste de cerraduras y verificación de que el cierre sea suave y hermético.
- **Retoques:** Aplicación manual de pintura en puntos de soldadura o peladuras ocurridas durante el transporte.

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	**Mantenimiento de los puntos de muestreo**						$ 20.398.307,83
8,10	Puerta en lamina cold rolled calibre 16 pintada con anticorrosivo, esmalte, incluye marco. Suministro e instal.	M2	3,55	3,55	100%	$ 763.751,00	$ 2.711.316,05

Item 8,11 'Pintura interior vinilo bajo cubierta 2 manos

Descripción.
Esta especificación técnica detalla la aplicación de pintura en el **cielorraso o la cara inferior de la cubierta** (placa de concreto, fibrocemento o madera), buscando uniformidad estética y protección en zonas interiores. Consiste en la preparación de la superficie y la aplicación de **dos manos** de pintura arquitectónica (Vinilo Tipo 1) en la parte interna de la cubierta. Al ser una superficie "bajo cubierta", el aplicador debe trabajar en posición invertida, lo que requiere mayor control de goteo.

Materiales y Herramientas

- **Pintura:** Vinilo **Tipo 1** de alta viscosidad (para evitar salpicaduras excesivas). Se recomienda color blanco para mejorar la luminosidad del espacio.
- **Sellador Acrílico:** Indispensable si la superficie es nueva (losa de concreto o fibrocemento) para regular la absorción.
- **Herramientas:** Rodillo de felpa (antigoteo), brochas para recortes en ángulos y extensiones (palos de rodillo).
- **Protección:** Plásticos de alta densidad para cubrir pisos, muebles y muros ya pintados.

Proceso Constructivo

- **Limpieza:** Eliminar telarañas, polvo, restos de desmoldante (en losas de concreto) o grasa. Si hay manchas de humedad por filtraciones previas, estas deben tratarse con una base aceite antes del vinilo.
- **Preparación (Resane):** Si existen poros, fisuras o juntas entre láminas de cubierta, se deben sellar con estuco plástico o masilla adecuada y lijar suavemente.
- **Protección de Áreas:** Cubrir totalmente el piso y los muros laterales con cinta y plástico.
- **Primera Mano:** Aplicar la pintura diluida (según ficha técnica) de forma uniforme. Se recomienda pintar en franjas paralelas a la entrada de luz natural.
- **Segunda Mano:** Tras un secado de 2 a 4 horas, aplicar la mano final en sentido perpendicular a la primera para eliminar sombras y garantizar un acabado sólido

Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	**Mantenimiento de los puntos de muestreo**						**$ 20.398.307,83**
8,11	Pintura interior vinilo bajo cubierta 2 manos	M2	62,46	62,46	100%	$ 17.402,00	$ 1.086.928,92

Item 8,12 'Transporte de material pétreo

Descripción.
Esta especificación técnica define el traslado de agregados (arena, grava, triturado, base o subbase) desde la fuente de abastecimiento o centro de acopio hasta el lugar de la obra, garantizando que el

material llegue limpio y sin pérdidas durante el trayecto. Consiste en la movilización de materiales granulares utilizando volquetas o camiones adecuados. El costo del transporte suele calcularse por volumen transportado y distancia recorrida, o como un valor global incluido en el suministro.

Equipos y Requisitos

- **Vehículos:** Volquetas de **doble troque** (capacidad 14-16 m^3m3) o **sencillas** (capacidad 6-$7m^3m3$), con platones estancos para evitar el derrame de finos.
- **Protección:** Uso obligatorio de **carpa o lona de cobertura** de material resistente, debidamente asegurada, para evitar la caída de piedras a la vía y la emisión de polvo (requisito ambiental y de tránsito).
- **Estado Mecánico:** Los vehículos deben contar con certificados técnico-mecánicos vigentes y cumplir con los límites de peso por eje para no dañar las vías de acceso.

Proceso de Ejecución

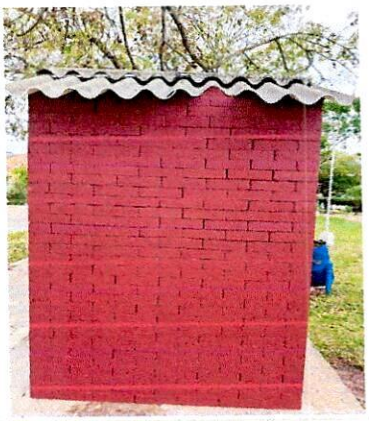
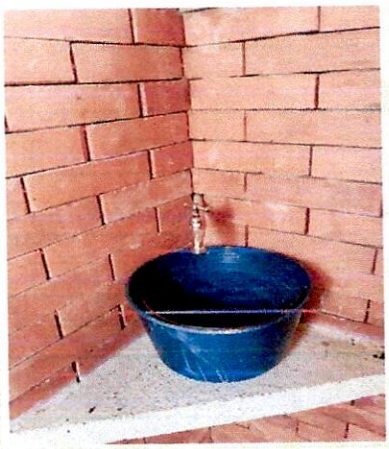
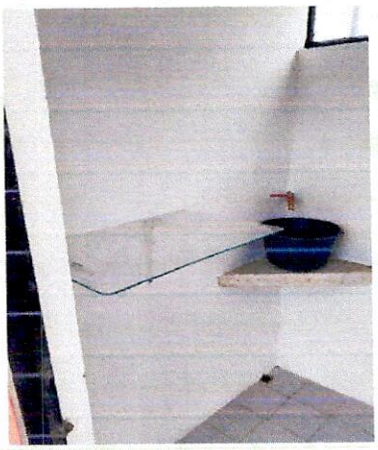
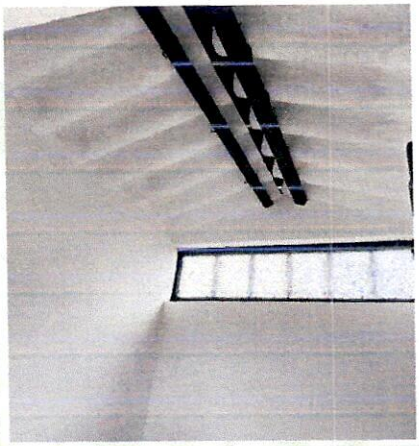
- **Cargue:** Realizado mecánicamente (retrocargador o cargador frontal) en la cantera o acopio. Se debe evitar la segregación del material durante el llenado.
- **Tránsito:** El conductor debe seguir las rutas autorizadas por la interventoría o las autoridades locales, respetando las normas de tránsito.
- **Descargue:** Se realiza por vertido lateral o trasero en el área designada de la obra. El terreno de descarga debe estar limpio para evitar la contaminación del material pétreo con suelo natural o basura.

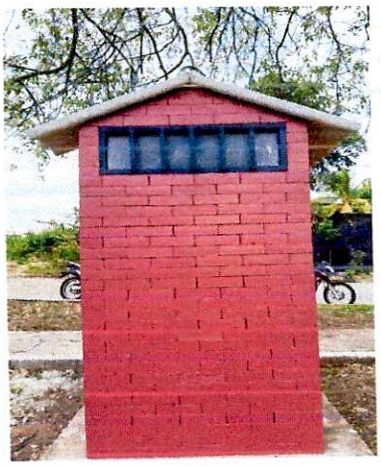
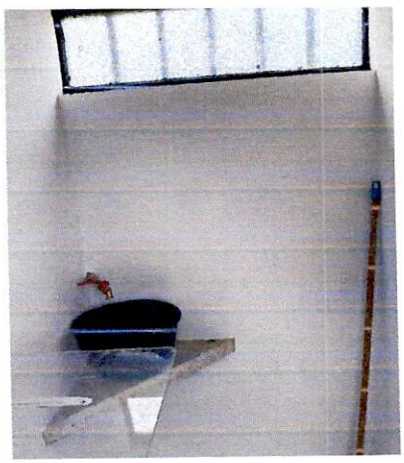
Nº	DESCRIPCION	UND.	CANT. INICIAL	CANT. EJECUTADA	%	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	**Mantenimiento de los puntos de muestreo**						**$ 20.398.307,83**
8,12	Transporte de material petreo	M3-KM	790,60	790,60	100%	$ 1.983,00	$ 1.567.759,80

REGISTRO FOTOGRAFICO – PARQUE BELLAVISTA ANTES

REGISTRO FOTOGRAFICO – PARQUE BELLAVISTA DESPUES

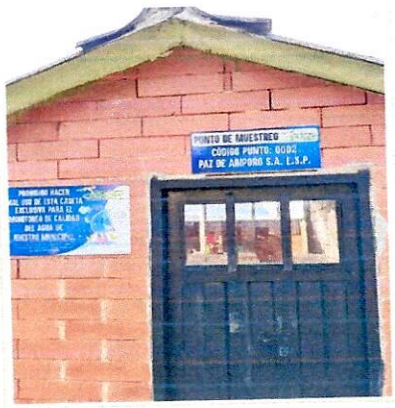


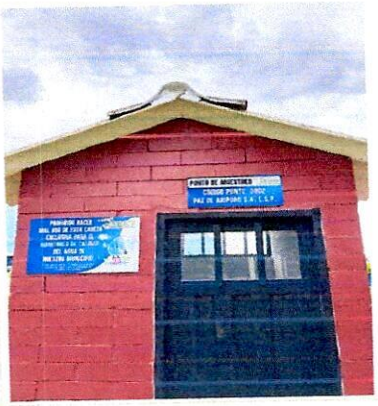





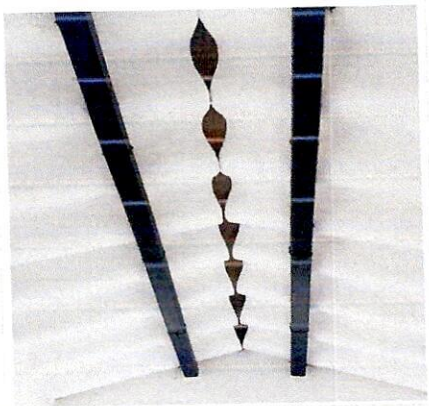



REGISTRO FOTOGRAFICO – PARQUE EL PLAMAR ANTES

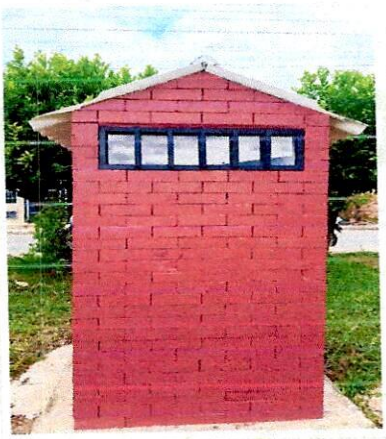
REGISTRO FOTOGRAFICO – PARQUE EL PLAMAR DESPUES

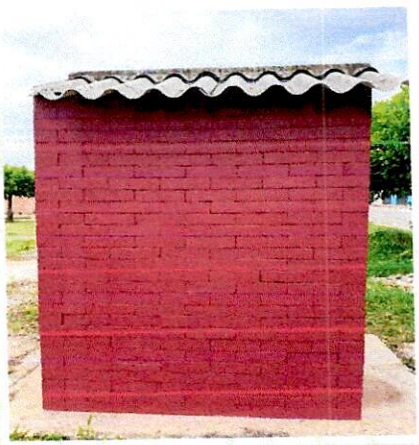




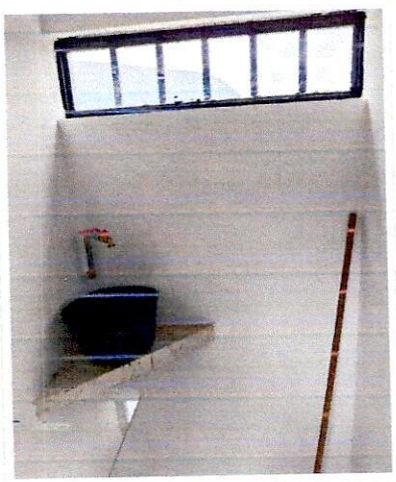


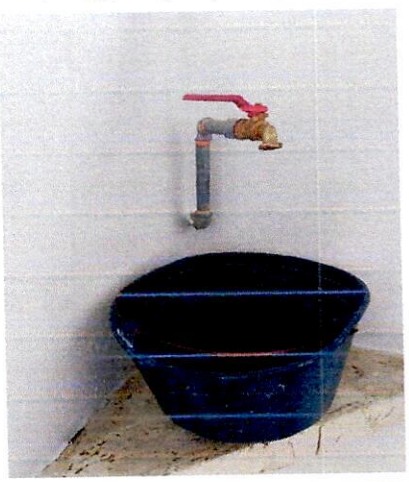










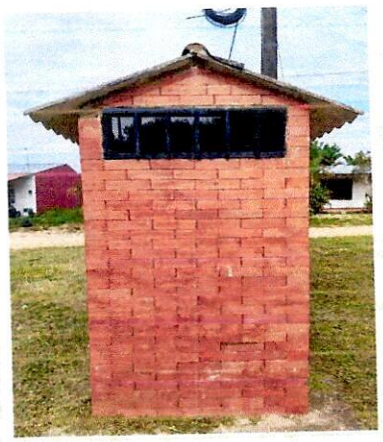


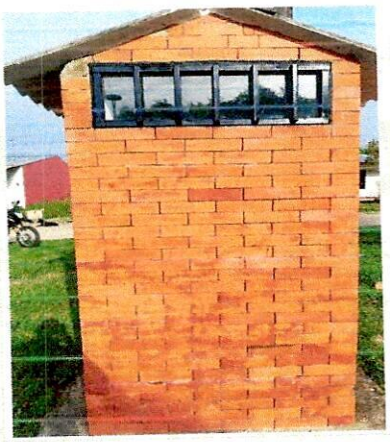
REGISTRO FOTOGRAFICO – LA FRAGUA ANTES



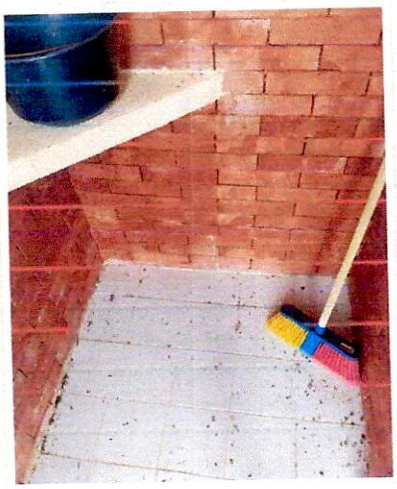
REGISTRO FOTOGRAFICO – LA FRAGUA DESPUES



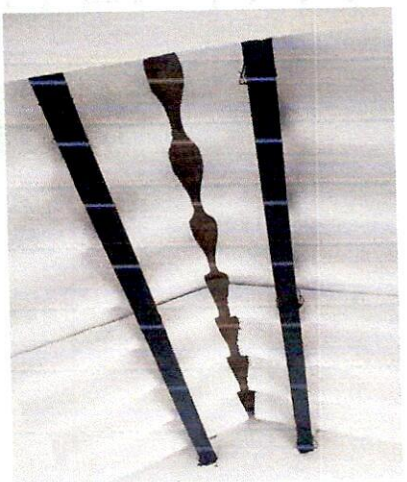






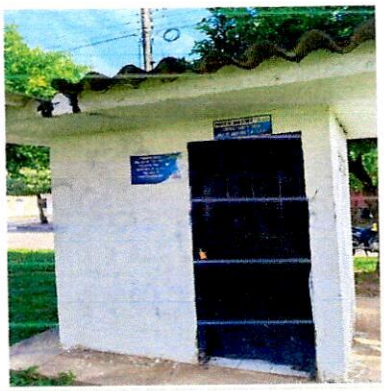
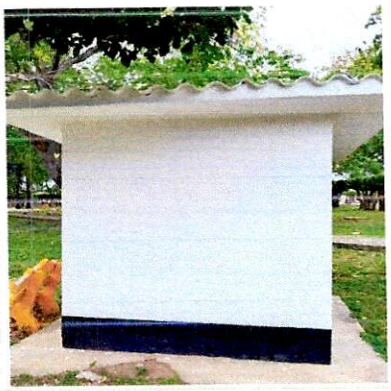


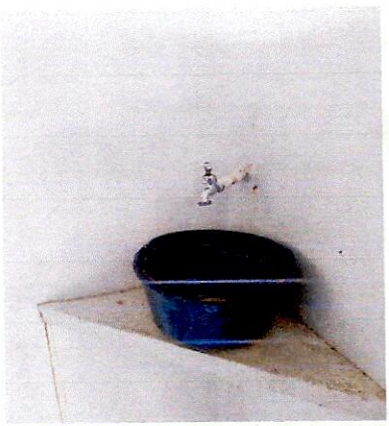


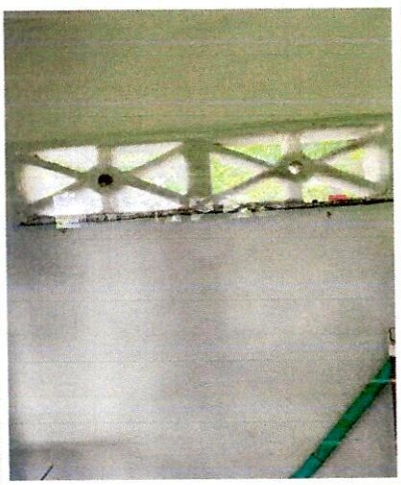
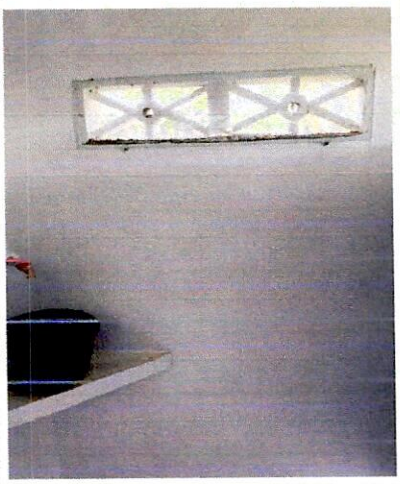
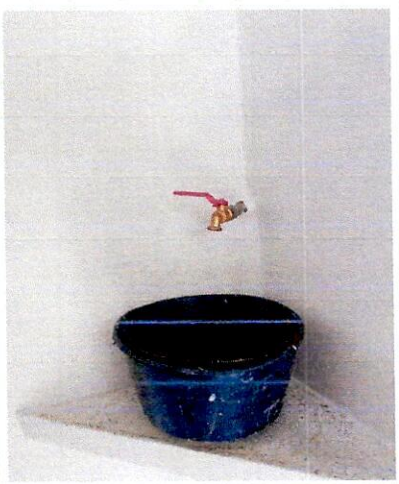


REGISTRO FOTOGRAFICO – NEPOMUCENO ANTES

REGISTRO FOTOGRAFICO – NEPOMUCENO DESPUES

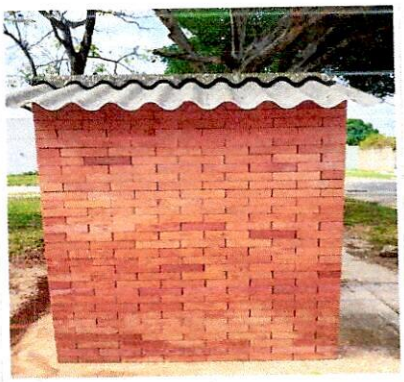


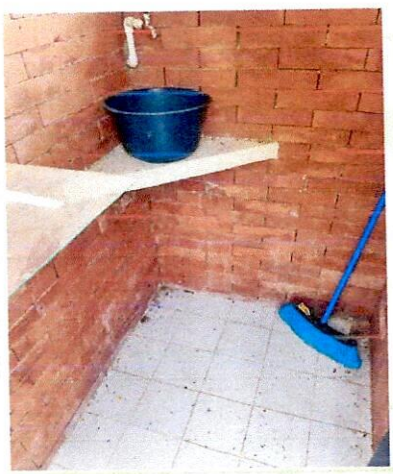
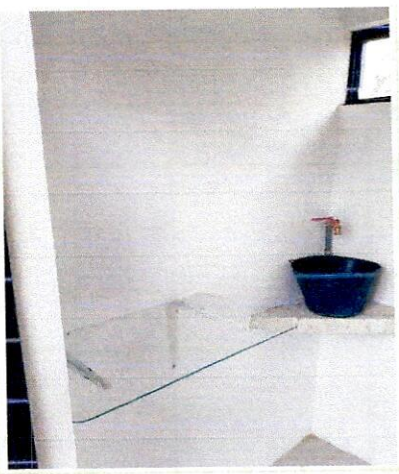





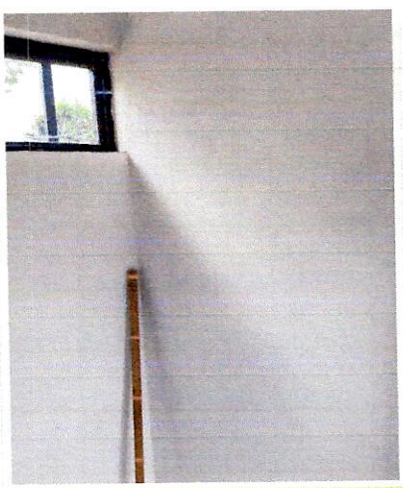
INFORME

REGISTRO FOTOGRAFICO – PARQUE LOS CENTAUROS ANTES

REGISTRO FOTOGRAFICO – PARQUE LOS CENTAUROS DESPUES


REGISTRO FOTOGRAFICO – LOS LIBERTADORES ANTES

REGISTRO FOTOGRAFICO – LOS LIBERTADORES DESPUES







