3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS FIRMADOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO:

MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LOS CENTROS EDUCATIVOS INDIGENAS U'WA CALAFITAS, ALTO SAN MIGUEL Y TUTUKANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

ARAUCA, JUNIO DE 2026

INTRODUCCION

Las especificaciones técnicas que se presentan a continuación hacen énfasis en la definición y descripción de cada una de las características que el constructor debe conocer para la correcta ejecución de las obras, primando la buena calidad de los materiales y el procedimiento constructivo de cada actividad.

Estas Especificaciones Técnicas suministran las normas mínimas de construcción que, junto con los planos, las especificaciones técnicas particulares, la normatividad técnica aplicable y el listado general de actividades, forman parte integral y complementaria de la ejecución de las actividades de obra objeto del proyecto denominado **MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LOS CENTROS EDUCATIVOS INDIGENAS U'WA CALAFITAS, ALTO SAN MIGUEL Y TUTUKANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.**

1. GENERALIDADES

1.1 Objeto

Las presentes especificaciones técnicas tienen por objeto establecer normas de carácter técnico básicas para lograr las metas y fines del proyecto. En ellas se estipulan las caracteristicas, calidad, tipo, y modo de empleo de los MATERIALES y procesos constructivos que se usarán en la ejecución del proyecto, **MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LOS CENTROS EDUCATIVOS INDIGENAS U'WA CALAFITAS, ALTO SAN MIGUEL Y TUTUKANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.**

1.2 Alcance

Cada una de las actividades que conlleven a la entrega final de la obra deben ser ejecutadas de conformidad con las dimensiones, niveles y detalles constructivos consignados en los planos suministrados.

1.3 Materiales de obra

Todos los materiales que se utilicen en la obra deben ser nuevos, de primera calidad y deberán ser previamente aprobados, los ensayos necesarios para comprobar que éstos cumplen con lo previsto en las Especificaciones Técnicas Generales o Particulares y/o en los Códigos y Normas que las soportan y complementan, donde se estipule, bien en los planos o en las especificaciones técnicas, marcas o nombres de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención se hace como

referencia para definir la calidad o norma de calidad del material requerido por el MUNICIPIO y cumplan con todas las Normas establecidas en estas especificaciones, todo ello sin que se origine una modificación a los Costos Unitarios y/o al A.I.U.

1.4 Equipos y maquinaria

El CONSTRUCTOR deberá proveer los equipos y maquinaria adecuados a las características y magnitud de las obras y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos.

El CONSTRUCTOR deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. La mala calidad de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir no será causal que exima al CONSTRUCTOR del cumplimiento de sus obligaciones. Los equipos deberán tener los dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

1.5 Localización del proyecto

El presente proyecto se desarrollará en los centros educativos indígenas Calafitas, Alto San Miguel y Tutukana de la zona Rural, municipio de Saravena, departamento de Arauca.

1.6 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en el mejoramiento y adecuación de Infraestructura fisca de centros educativos indígenas, como estrategia que permita garantizar los ambientes adecuados para el desarrollo pedagógico de los educandos y asegurar la capacidad del sistema para absorber y retener al mayor número de niñas y niños.

LINEAMIENTOS GENERALES ALCANCE

Los lineamientos generales tienen por objeto describir todos los aspectos que paralelamente con las especificaciones técnicas se deben desarrollar para lograr la calidad exigida por la interventoría. Por lo tanto, los lineamientos generales hacen parte integral de las especificaciones y su cumplimento son de carácter obligatorio.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Será obligación primordial del contratista ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar en su momento muestras de los materiales a utilizar a la interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos y que cumplan

con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros.

NORMAS DE ENSAYO

En todo lo relacionado con ensayos de materiales y con especificaciones no contempladas en estas Especificaciones Técnicas, regirán las normas respectivas del Código Colombiano de Diseños y Construcciones Sismo Resistentes NSR - 10; las normas RAS (Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico); las normas del ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación); la norma NTC (Norma Técnica Colombiana). Para los ensayos no cubiertos por éstas, se aplicarán las normas más recientes de la ASTM (American Society for Testing and materials); las normas AISI (American Iron and Steel Institute); las normas AISC (American Institute of Steel Construction); las normas ANSI (American National Standards Institute Inc.); las normas ISO (International Standards Organization) y las normas AWS (American Welding Society).

PLANOS, ESPECIFICACIONES, MANUALES, BITACORA DE OBRA, MUESTRAS FISICAS DE MATERIALES, PRODUCTOS

Los planos, las especificaciones, los manuales, la bitácora de obra, las muestras físicas y los anexos que se entregan se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, en la forma que figura en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en planos, especificaciones, muestras, anexos o en todos estos, y que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores, por lo tanto queda obligado a cumplir con estas especificaciones y muestras físicas. Hacen parte integral de este documento los planos que se referencian en el listado de planos de los proyectos técnicos.

El contratista se ceñirá en un todo de acuerdo con los planos, cualquier detalle que se muestre en estos y que no figure en las especificaciones o que se encuentre en éstas, pero no aparezcan en los planos tendrá tanta validez como si se presentara en ambos documentos. Prevalecen en todo momento las especificaciones indicadas en los planos y las relacionadas en el presente documento, si existe una incongruencia, esta deberá resolverse escalando a interventoría, ente contratante y hasta diseñador de ser necesario.

El contratista deberá revisar de manera paralela las especificaciones contenidas en este documento como las contenidas en los planos constructivos, las dos son válidas para definir y especificar el proyecto. Donde se especifique un material o producto por su muestra física, debe entenderse que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad.

Es responsabilidad del contratista familiarizarse con los planos a fin de poder coordinar directamente la ejecución de las actividades para evitar interferencias entre sí. Cualquier cambio o adición que se proponga deberá ser consultado por escrito a la interventoría, éste a su vez recomendará al coordinador que para el efecto asigne el ente territorial contratante y no podrá ejecutarse sin previa autorización escrita por este. En caso contrario cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del contratista.

Se supone que las cotas y dimensiones en planos coinciden, pero será obligación del contratista verificar los planos antes de iniciar los trabajos y cualquier discrepancia debe ser aclarada pronta y oportunamente con la interventoría en coordinación con la coordinadora del proyecto, pues en caso contrario al presentarse la necesidad de hacer correcciones después de ejecutadas las obras, será responsabilidad del contratista.

Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a la interventoría, los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor. Estos documentos se entregarán en original y copia magnética, a la dependencia competente, requisito dentro del Acta Final de Recibo de obra a Satisfacción. El valor de esta actividad será asumido por el contratista dentro de sus costos administrativos.

CONCRETOS Y FORMALETAS

La presente especificación se aplicará a la construcción de todas las estructuras de concreto simple, ciclópeo y reforzado, de acuerdo con los alineamientos, elevaciones y dimensiones mostradas en los planos o que ordene la Interventoría. El concreto estará constituido por una mezcla de cemento Portland, agua, grava o triturado como agregado grueso y arena como agregado fino, combinado en las proporciones necesarias según el diseño de la mezcla que apruebe la Interventoría para obtener la durabilidad, impermeabilidad y resistencias especificadas en el Proyecto.

Cargas y soporte del concreto

Las cargas de construcción no deben exceder las cargas que el miembro con los apoyos suplementarios temporales, sea capaz de soportar con seguridad y sin daño. La magnitud, el método de distribución y los apoyos temporales propuestos para soportar las cargas adicionales de construcción, deben ser aprobados por la Interventoria.
Materiales

Todos los materiales empleados en la fabricación del concreto deberán ceñirse a estas especificaciones y a las instrucciones de la Interventoría. Para comprobar si los materiales a utilizar en la construcción son de la calidad especificada, deberán

realizarse los ensayos correspondientes sobre muestras representativas de tales materiales, pues en la obra no podrán ser utilizados materiales que no hayan sido previamente aprobados por la Interventoría.

• Cemento

El cemento para todos los concretos deberá ser Cemento Portland Tipo I que cumpla con lo establecido por las normas ICONTEC 121 y 321, y de una marca aprobada por la Interventoria. No se mezclarán cementos de diferentes marcas, ni cementos de una misma marca pero que provengan de diferentes fábricas, a menos que la Interventoría lo autorice expresamente. Así mismo, el cemento a utilizar en la obra deberá corresponder a aquel sobre el cual se hizo el diseño de las mezclas para dosificación del concreto, y cualquier cambio deberá ser aprobado previamente por la Interventoría.

El cemento a granel deberá almacenarse en tanques herméticos. El cemento en sacos deberá guardarse en depósitos cubiertos, sobre plataformas de madera elevadas por lo menos 0.20 metros sobre el nivel del suelo, en arrumes que no excedan de 2.00 metros de altura y separados por lo menos 0.50 metros de las paredes, de tal forma que se garantice su protección en todo momento contra cualquier clase de humedad o contaminación. El almacenamiento deberá facilitar la inspección e identificación de los bultos para que el cemento se gaste en el mismo orden en que se recibe. No se permitirá la utilización de cemento endurecido o con grumos. Cuando el cemento haya sido almacenado en la obra durante un período mayor de dos (2) meses no podrá ser utilizado, a menos que ensayos especiales y cilindros con este material, demuestren que el cemento está en condiciones satisfactorias.

• Agregados

Los agregados para el concreto deben cumplir con la norma ICONTEC 174. Cuando los agregados no cumplan con las especificaciones de esta norma y en la región no se pueda conseguir otro tipo de material, pero se demuestre que estos agregados producen concreto con resistencia y durabilidad adecuadas, podrán ser utilizados siempre y cuando lo autorice la Interventoría.

- **Agregado fino**

El agregado fino consistirá en arena limpia, de granos duros, libre de cantidades objetables de polvo, esquistos, pizarras, arcillas, limos, álcalis, ácidos, materias orgánicas y sustancias nocivas. Además, tendrá una gradación dentro de los límites de la tabla:

TAMIZ ICONTEC N°	PORCENTAJE ACUMULADO QUE PASA POR EL TAMIZ ICONTEC
9,51 mm (3/8)	100
4,76 mm (4)	95 a 100
2,38 mm (8)	80 a 100
1,19 mm (16)	0 a 85
0,595 mm (30)	25 a 60
0,297 mm (50)	10 a 30
0,149 mm (100)	2 a 10

El agregado fino no tendrá más del 45% retenido entre dos tamices consecutivos de los indicados en la tabla anterior y su módulo de finura no será menor de 2,3 ni mayor de 3,1. El contenido de materia orgánica deberá ser tal que en el ensayo de la ASTM designación C-40, se obtenga un color más claro que el standard. El contenido de polvo (partículas menores de 74 micras, tamiz #200), no deberá exceder del 3% en peso, analizado según la designación C-117 de la ASTM. El contenido de partículas blandas como pizarras, sumado al contenido de arcilla y limo, no deberá exceder del 6% en peso.

• Agregado grueso

El agregado grueso que se emplee en la fabricación del concreto deberá estar constituido por fragmentos de roca sana, de granos duros y resistentes, estar limpios y libres de materia orgánica y otras sustancias perjudiciales. El tamaño máximo de los agregados gruesos no deberá ser mayor de 1/5 de la menor dimensión entre los lados de las formaletas, ni 1/3 de la profundidad de las losas, ni 3/4 del espaciamiento libre mínimo entre las barras del refuerzo.

Sin embargo, podrán obviarse estas limitaciones, si a juicio de la Interventoría, los métodos de compactación y la manejabilidad son tales que el concreto pueda ser colocado sin que se produzcan hormigueros o vacios.

Los diferentes tipos de gradación admisible se identificarán por los tamaños máximos y mínimos de sus partículas y deberán cumplir con los requisitos presentados en la siguiente tabla.

- **Agua**

El agua que se utilice en la fabricación del concreto, como también en el proceso de curado, deberá estar limpia y libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica y otras sustancias que sean dañinas para el concreto o el refuerzo. Toda el agua a utilizar en la mezcla o en el periodo de curado deberá ser aprobada por el Interventor, quien podrá ordenar los análisis de laboratorio necesarios para determinar su limpieza, o como simple medida de control de calidad.

• **Aditivos**

Se utilizarán aditivos cuando así lo indiquen los planos, las especificaciones o el Interventor, en cuyo caso el costo del aditivo estará incluido en el precio unitario del correspondiente ítem de pago del concreto. Más adelante en el numeral de clasificación de los concretos se indicará claramente las partes de estructuras que utilizarán aditivos.

El CONTRATISTA deberá suministrar un aditivo impermeabilizante y plastificante del tipo SIKA u otro producto equivalente o superior, para todas las partes de las estructuras que vayan a quedar en contacto con agua y para aquellas obras en donde se especifique o lo ordene el Interventor. El objetivo principal de este aditivo es evitar que queden hormigueros en las estructuras. La dosificación del aditivo impermeabilizante será aprobada por la Interventoría de acuerdo con la recomendación del fabricante y el CONTRATISTA deberá disponer de las facilidades que permitan la correcta dosificación en la obra.

FORMALETAS

Las formaletas se utilizarán en donde sea necesario para confinar el concreto y obtener una estructura que se ciña a los acabados, formas, líneas y dimensiones de los elementos, tal como se indica en los planos y en las especificaciones. El Contratista debe presentar a aprobación del Interventor el diseño de las formaletas, incluyendo el tipo de madera y el sistema de colocación y soporte de las mismas. Las formaletas deben construirse lo suficientemente ajustadas para evitar pérdidas a través de las juntas, ser resistentes y estar adecuadamente arriostradas o ligadas para mantener su forma y posición y soportar la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto sin que se presenten deformaciones.

2. ALCANCE DEL PROYECTO

Según los lineamientos de los estudios y diseños del proyecto denominado **"MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LOS CENTROS EDUCATIVOS INDIGENAS U'WA CALAFITAS, ALTO SAN MIGUEL Y TUTUKANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, busca como alcance mejorar los espacios y ambientes educativos, mediante las diferentes obras de mejoramiento y adecuación de infraestructura física.

En la ejecución de todas las actividades descritas en este capítulo deben considerarse las normas de urbanismo, de seguridad industrial, de impacto industrial, de impacto comunitario y de impacto ambiental vigentes en el momento de ejecución de las obras.

El CONSTRUCTOR es responsable por los perjuicios causados a personas o estructuras debido a negligencia o descuido en la ejecución de las actividades preliminares y sufragará los gastos que de ello se deriven.

3. ESPECIFICACIONES GENERALES

Las presentes Especificaciones se refieren al proyecto **MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LOS CENTROS EDUCATIVOS INDIGENAS U'WA CALAFITAS, ALTO SAN MIGUEL Y TUTUKANA DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.**

Se realizaron los siguientes diseños:

- Diseño Arquitectónico, a nivel de proyecto con detalles constructivos.
- Estudio Estructural completo, con sus cantidades de refuerzo y de concreto.
- Estudio de las Instalaciones Hidro-Sanitarias con sus cantidades de obra.
- Estudio de las Instalaciones Eléctricas, con sus cantidades de obra.
- Cantidades de obra y Presupuesto general detallado de la construcción.
- Cartilla de Especificaciones de construcción.

Será responsabilidad de la Interventoria el cumplimiento de estas Especificaciones, así como el ordenamiento de modificaciones, nuevas cantidades de obra y además los resultados de medición y pago de todas las obras realizadas.

El Interventor, por lo tanto, podrá no solo exigir el cumplimiento de las especificaciones mínimas aquí escritas, sino de todas aquellas normas de diseño constructivo, así como ordenar las pruebas y ensayos del caso, cuando así lo considere pertinente, aunque estas pruebas impliquen alguna incomodidad, costo adicional o alguna pequeña demora en la construcción del proyecto.

Deberá revisar todos los diseños, incluyendo los estructurales antes del inicio de las obras y verificar, si es el caso, que cumpla con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-10).

De igual manera, por circunstancias especiales no previstas en los planos y/o especificaciones, el Interventor podrá, previo convenio entre las partes, modificar o realizar nuevas especificaciones, teniendo en cuenta las incidencias que puedan resultar en la obra, como son las referidas a tiempos y a dinero.

Durante la construcción, se debe contar con control permanente, indispensable a nivel de las etapas de Suelos, Cimentación y especialmente a nivel de Estructura y por lo mismo, es necesario, que se llegue a un convenio con el Ingeniero calculista para que mantenga una supervisión permanente durante la construcción de las obras por El calculadas, o en su defecto que delegue en otro Ingeniero estas responsabilidades.

El contratista está obligado a proteger todas las obras a medida que estas se ejecutan, con miras a la entrega final de la etapa correspondiente del parque a satisfacción de la interventoría, la alcaldía y la ciudadanía.

En caso de que los elementos construidos y/o instalados, antes de la entrega final de la obra, así estén recibidos a satisfacción por la interventoría, sufran daños por falta de protección, estos daños serán consultados con la interventoría, y en caso de necesidad de reparaciones, demoliciones, reconstrucciones o cambios de los elementos, estos serán a cuenta del contratista y sin costo alguno para el contratante.

1.1.1 y 2.1.1. Desmonte de cubierta liviana asbesto cemento (incluye acopio en punto distante no mayor a 50 m)

Descripción: Consiste en el retiro manual y/o mecánico de cubiertas livianas de asbesto cemento existentes, incluyendo la recolección, manipulación y acopio temporal de los materiales desmontados en un punto dentro de la obra, a una distancia no mayor a 50 metros, para su posterior disposición final por parte de un gestor autorizado. Se deben tomar todas las medidas de seguridad necesarias para el manejo de materiales con asbesto.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Tubular
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- N/A

Transporte:

- **N/A**

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de cubierta liviana de asbesto cemento desmontada, con aproximación a dos decimales. No se deducirán vanos menores a 1.00 M2.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el costo de EPP, herramientas, humectación, retiro, empaque, etiquetado y acopio temporal en punto distante no mayor a 50 m.

1.1.2 y 2.1.2 Desmonte de Puertas y Ventanas

Descripción: Consiste en el retiro cuidadoso de puertas, marcos, ventanas y sus respectivos elementos de fijación (bisagras, chapas, pasadores, rieles) de sus ubicaciones originales, incluyendo el cargue y transporte de los elementos desmontados a un punto de acopio dentro de la obra para su posterior disposición o reutilización.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Tubular
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- N/A

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de puertas y ventanas desmontadas, considerando las dimensiones del vano o la superficie del elemento.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el costo de mano de obra, herramientas, EPP, cargue y acopio dentro de la obra.

1.1.3 y 2.1.3 Desmonte de Aparatos Sanitarios

Descripción: Consiste en el retiro de aparatos sanitarios como inodoros, lavamanos, orinales, bidets, lavaderos y pocetas, incluyendo la desconexión de las redes hidráulicas y sanitarias, el desmonte de las fijaciones y el transporte de los

elementos desmontados a un punto de acopio dentro de la obra para su posterior disposición.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- N/A

Transporte:

- N/A

Mano de obra:

- Ayudante Obra 2,0.

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UND) de aparato sanitario desmontado.

El pago se realizará por unidad (UND) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el costo de mano de obra, herramientas, EPP, desconexiones, retiro, cargue y acopio dentro de la obra.

1.1.4 y 2.1.4. Cerramiento provisional en tela verde H=2.10 m

Descripción: Instalación de un cerramiento provisional perimetral utilizando tela o malla verde, con una altura de 2.10 metros, con el fin de delimitar la zona de trabajo, proteger la obra, controlar el acceso de personal y materiales, y ofrecer una barrera visual.

Equipos:

- N/A

Materiales:

- Tela Verde Altura 2.1 M
- Madera Liston 5x10x300 Cm
- Madera Tablilla Retazo 2x0.5x300 Cm
- Puntilla De Hierro

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

Oficial Obra	1,0
Ayudante Obra	2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de cerramiento instalado, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el costo de materiales, mano de obra, herramientas, transporte de materiales al sitio, instalación, y el mantenimiento del cerramiento durante la duración de la obra.

1.1.5 y 2.1.5. Demolición de placa de contrapiso (incluye retiro de sobrantes y escombros a punto de cargue no mayor a 50 m)

Descripción: Consiste en la demolición manual o mecánica de placas de contrapiso de concreto o morteros existentes, incluyendo el picado, rompimiento, cargue manual o mecánico de los escombros y sobrantes, y su transporte a un punto de acopio temporal o de cargue dentro de la obra, a una distancia no mayor a 50 metros.

Equipos:

- Herramienta Menor

Materiales:

- N/A

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Ayudante de Obra 3

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de placa de contrapiso demolida, con aproximación a dos decimales, considerando el área efectiva demolida.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el costo de mano de obra, herramientas, EPP, demolición, cargue y transporte de escombros a punto de cargue no mayor a 50 m. No incluye la disposición final de los escombros fuera de la obra.

1.1.6 y 2.1.6. Desmonte de luminarias

Descripción: Consiste en el retiro de luminarias existentes (plafones, fluorescentes, halógenas, etc.) incluyendo la desconexión de sus respectivas acometidas eléctricas y la remoción de los elementos de fijación, y el transporte de las luminarias desmontadas a un punto de acopio dentro de la obra.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Tubular
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- N/A.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UND) de luminaria desmontada.

El pago se realizará por unidad (UND) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el costo de mano de obra, herramientas, EPP, desconexión eléctrica, retiro y acopio dentro de la obra.

1.1.7 y 2.1.7. Desmonte de punto eléctrico (tomacorriente e iluminación)

Descripción: Consiste en el retiro de tomacorrientes e interruptores de iluminación existentes, incluyendo la desconexión segura de los conductores eléctricos y la remoción de las cajas y tuberías empotradas o superficiales asociadas al punto, y el transporte de los elementos desmontados a un punto de acopio dentro de la obra.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Certificado Sección

Materiales:

- N/A.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Técnico Electricista 1,0
- Ayudante Electricista 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UND) de punto eléctrico (tomacorriente o iluminación) desmontado. Cada toma o interruptor cuenta como una unidad.

El pago se realizará por unidad (UND) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el costo de mano de obra, herramientas, EPP, desconexión eléctrica, retiro de aparatos y cajas, y acopio dentro de la obra.

1.2.1, 1.9.4.2, 1.10.4.2, 2.2.1, 2.9.4.2, 2.10.4.2. Mortero de nivelación 1:4 E=4 cm

Descripción: Consiste en la aplicación de una capa de mortero de nivelación con una dosificación 1:4 (cemento: arena) y un espesor promedio de 4 cm, sobre una superficie de piso existente o una base preparada, con el objetivo de lograr una superficie nivelada y apta para recibir el acabado final.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Mortero 1:4 Calafitas I (Manuel Pérez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de mortero de nivelación aplicado, con aproximación a dos decimales, sin deducción por vanos menores a 0.50 M2.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el costo de materiales, mano de obra, herramientas, transporte de materiales, preparación de la superficie, mezclado, colocación, nivelación y curado.

1.2.2, 1.9.4.1, 1.10.4.1 Antepiso en concreto de 3000 PSI E=0.10M (incluye malla electrosoldada)

Descripción: Construcción de una placa de antepiso de concreto con una resistencia a la compresión de 3000 PSI (210 kg/cm²) y un espesor de 0.10 metros (10 cm), que incluye la instalación de malla electrosoldada como refuerzo. Este antepiso sirve como base estructural y de nivelación para los acabados de piso.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Eléctrico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)
- Malla Electrosoldada 6 Mm

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de antepiso de concreto ejecutado, con aproximación a dos decimales. No se deducirán vanos menores a 1.00 M2.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el costo de materiales (concreto, malla

electrosoldada, plásticos, separadores), mano de obra, equipos, transporte, preparación de la sub-base, colocación, vibrado, nivelación, acabado y curado.

1.2.3, 1.9.4.3, 1.10.4.3, 2.2.3, 2.9.4.3, 2.10.4.3 Enchape de piso gran formato tráfico pesado

Descripción: Instalación de enchape de piso con baldosas de gran formato, diseñadas para resistir tráfico pesado, sobre una superficie debidamente preparada, utilizando mortero adhesivo o pegante cerámico, y posterior emboquillado de las juntas.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Cerámica Tráfico Pesado De 0.60*0.60 M.
- Estopa Blanca
- Pegacord Corona Blanco O Similar
- Boquilla Para Enchape Cerámico

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de enchape de piso instalado, con aproximación a dos decimales. No se deducirán vanos menores a 0.50 M2.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el costo de baldosas, mortero adhesivo, boquilla, crucetas, mano de obra, herramientas, transporte de materiales e instalación completa.

1.2.4 y 2.2.4 Enchape de piso áreas húmedas

Descripción: Instalación de enchape de piso en áreas húmedas (baños, cocinas, zonas de ropas), utilizando baldosas cerámicas o porcelanatos especificos para estas zonas, sobre una superficie debidamente preparada, con la creación de

pendientes adecuadas hacia los desagües y el uso de mortero adhesivo y boquilla con propiedades hidrófugas o antihongos.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Cerámica 20.5*20.5 Corona Argos
- Cemento Blanco
- Pegacord Corona Blanco O Similar
- Boquilla Para Enchape Cerámico

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de enchape de piso instalado en áreas húmedas, con aproximación a dos decimales. No se deducirán vanos menores a 0.50 M2.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el costo de baldosas, mortero adhesivo, boquilla hidrófuga, crucetas, mano de obra, herramientas, transporte de materiales e instalación completa, incluyendo la creación de pendientes.

1.2.5, 1.9.4.3, 1.10.4.3, 2.2.5, 2.9.4.4, 2.10.4.4 Guarda escoba en gran formato tráfico pesado

Descripción: Instalación de guarda escobas (rodapiés o zócalos) fabricados con baldosas de gran formato aptas para tráfico pesado, cortadas y pulidas, adheridas a la base de los muros en las áreas de piso con el mismo tipo de enchape, utilizando mortero adhesivo y posterior emboquillado de las juntas.

Equipos:

- N/A

Materiales:

- Cerámica Tráfico Pesado De 0.60*0.60 M.
- Estopa Blanca
- Pegacord Corona Blanco O Similar
- Boquilla Para Enchape Cerámico

Transporte:

- N/A

Mano de Obra

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de guarda escoba instalado, con aproximación a dos decimales. No se deducirán vanos de puertas menores a 1.00 ML.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el costo de las baldosas (cortes), mortero adhesivo, boquilla, mano de obra, herramientas, transporte de materiales e instalación completa

1.3.1 Resane y pintura de muros incluye pañete y pintura

Descripción: Preparación de superficies de muros interiores y exteriores mediante resane, aplicación de pañete si es necesario, y posterior aplicación de pintura para lograr un acabado estético y protector.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Mortero 1:3 Calafitas I (Manuel Pérez)
- Pintura Vinilo Tipo 1-

Transporte:

- N/A

Mano de Obra

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (m²) de superficie de muro resanada y pintada, incluyendo pañete si fue necesario, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. El precio incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y la limpieza final.

1.3.2 y 2.3.1 Estuco Plástico Impermeabilizado

Descripción: Aplicación de un recubrimiento de estuco plástico con propiedades impermeabilizantes sobre superficies de muros, tanto interiores como exteriores, para obtener un acabado liso, uniforme y resistente a la humedad.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Tubular
- Plataforma Para Andamiomateriales:

Materiales:

- Estuco Acrílico
- Impermeabilizante Acrilo Masterflex.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

Ayudante Obra	1,0
Oficial Especializado	1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (m²) de superficie con estuco plástico impermeabilizado aplicado, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye materiales, mano de obra, herramientas y limpieza.

1.3.3, 1.9.3.8, 1.10.3.5, 2.3.2, 2.9.3.8, 2.10.3.5. Pintura de muro en interiores

Descripción: Aplicación de pintura sobre superficies de muros interiores, previamente preparadas, para lograr un acabado estético, uniforme y duradero.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Pintura Para Interior Superlavable.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Ayudante Obra 1,0
- Oficial Obra 1,0

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cuadrados (m²) de superficie de muro interior pintada, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y la limpieza final.

1.3.4, 1.9.3.9, 1.10.3.6, 2.3.3, 2.9.3.9, 2.10.3.6. Pintura de muro en exteriores

Descripción: Aplicación de pintura sobre superficies de muros exteriores, previamente preparadas, para proporcionar protección contra agentes atmosféricos y un acabado estético duradero.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Pintura Koraza Para Exteriores

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Ayudante Obra
- Oficial Obra

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (m²) de superficie de muro exterior pintada, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y la limpieza final.

1.4.1 y 2.1.4. Pintura de cercha existente en ángulo metálico

Descripción: Limpieza, preparación y aplicación de pintura anticorrosiva y de acabado sobre elementos de cerchas metálicas existentes, para su protección y mejoramiento estético.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Certificado Sección
- Compresor Para Pintura

Materiales:

- Pintura En Esmalte
- Anticorrosivo Gris
- Disolvente Thinner
- Lija No. 80

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Ayudante Obra 1,0
- Oficial Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de cercha existente pintada, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye materiales, mano de obra, equipos y herramientas.

1.4.2 y 2.4.2 Pintura de correas existentes

Descripción: Limpieza, preparación y aplicación de pintura protectora y de acabado sobre las correas metálicas o de madera existentes en la estructura de la cubierta.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Certificado Seccion
- Compresor Para Pintura

Materiales:

- Pintura En Esmalte
- Anticorrosivo Gris
- Disolvente Thinner
- Lija No. 80

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Ayudante Obra 1,0
- Oficial Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de correa existente pintada, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye materiales, mano de obra, equipos y herramientas.

1.4.3, 1.9.5.3, 1.10.5.3, 2.4.3, 2.9.5.3, 2.10.5.3 Cubierta en teja UPVC

Descripción: Suministro e instalación de cubierta utilizando tejas de UPVC (Policloruro de Vinilo no Plastificado), incluyendo todos los elementos de fijación y accesorios necesarios, para garantizar la protección y estanqueidad del área cubierta.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Certificado Sección
- Taladro Inalámbrico Baja Revolución

- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Teja Termoacustica en Upvc 2mm O Similar
- Tornillo Autoperforante para Cubierta
- Tornillo Autoperforante de Fijación En Cresta

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Ayudante Obra 2,0
- Oficial Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (m²) de cubierta terminada e instalada, incluyendo solapes, con aproximación a dos decimales. No se descuentan vanos menores a 0.50 m².

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. El precio incluye el suministro y transporte de las tejas y accesorios, la mano de obra especializada, los elementos de fijación, herramientas y la limpieza.

1.4.4, 1.9.5.4, 1.10.5.4, 2.9.3.9, 2.9.5.4, 2.10.5.4 Caballete en lámina UPVC 2mm

Descripción: Suministro e instalación de caballetes fabricados en lámina de UPVC de 2mm de espesor, para cubrir la cumbrera de la cubierta y asegurar la unión y estanqueidad de las tejas en el punto más alto.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Certificado Seccion
- Taladro Inalambrico Baja Revolucion

Materiales:

- Caballete Upvc 2.0 Mm O Similar
- Tornillo Autoperforante Para Cubierta

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Ayudante Obra 2,0
- Oficial Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de caballete instalado, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de la lámina UPVC, el proceso de moldeado, la mano de obra, elementos de fijación y selladores.

1.4.5 Llenado unión muro cubierta (sellado)

Descripción: Sellado de la unión entre el muro perimetral y la cubierta, utilizando un material elástico e impermeable para evitar filtraciones de agua y la entrada de agentes externos.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Certificado Sección

Materiales:

- Mortero 1:3 Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Ayudante Obra 1,0
- Oficial Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de unión muro-cubierta sellada, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye los materiales (sellador, fondo de junta, primer), mano de obra, equipos y herramientas.

1.4.6, 1.9.5.6, 2.4.6, 2.9.5.6. Cielorraso en PVC (incluye estructura y cornisa)

Descripción: Suministro e instalación de un sistema de cielorraso suspendido o fijo utilizando paneles de PVC, incluyendo la estructura de soporte necesaria y la colocación de cornisas de PVC como remate perimetral.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Tubular
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Lamina De Pvc Para Cielorraso 0.30*5.95 M.
- Corniza En Pvc
- Angulo Galvanizado 1*1 Pulg. 2.44 M.
- Puntilla De Acero
- Omega Galvanizada 2.44 M.
- Vigueta Galvanizada 2.44 M.
- Tornillo Corto De Estructura
- Union H En Pvc Color Blanco.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (m²) de cielorraso de PVC instalado, incluyendo la estructura y la cornisa, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de paneles, estructura, cornisas, elementos de fijación, mano de obra, equipos y herramientas.

1.5.1 y 1.9.5.7 Puerta en Lámina Doblada Calibre 18 con Anticorrosivo y Cerradura - Incluye Ornamentación e Instalación

Descripción: Fabricación e instalación de puertas metálicas batientes o corredizas, elaboradas con lámina de acero doblada calibre 18 (1.21 mm aprox.), incluyendo tratamiento anticorrosivo, cerradura de seguridad, elementos de ornamentación (si aplican) y todos los herrajes necesarios para su correcto funcionamiento.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Puerta En Lamina Doblada Calibre 18 E=0.10 Incluye Marco
- Chapa Para Puerta Metalica
- Mortero 1:3 Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por metros cuadrados (m²) de puerta fabricada e instalada.

El pago se realizará por metros cuadrados (m²) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. El precio incluye el suministro de todos los materiales (lámina, perfiles, anticorrosivo, pintura, cerradura, bisagras, ornamentación), la fabricación, transporte, mano de obra especializada e instalación.

1.5.2 y 1.9.5.8 Ventana en Lámina Metálica Cal. 18 - Incluye Reja Protectora y Anticorrosivo - Incluye Vidrio 5mm

Descripción: Fabricación e instalación de ventanas fijas o corredizas en lámina metálica calibre 18, que incluyen una reja protectora integrada o adosada, tratamiento anticorrosivo, y vidrios de 5mm de espesor.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Tubular
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Ventana En Lamina Calibre 20 E=0.15 Incluye Reja Protectora
- Vidrio 5 Mm Color
- Mortero 1:4 Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por metros cuadrados (m²) de ventana fabricada e instalada.

El pago se realizará por metros cuadrados (m²) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de lámina, perfiles para reja, vidrio, anticorrosivo, pintura, masillas, herrajes, fabricación, transporte, mano de obra e instalación.

1.5.3 y 2.6.3 Persiana Metálica Lámina Galvanizada Doblada Cal.20 - Incluye Instalación

Descripción: Suministro e instalación de persianas metálicas enrollables o batientes, fabricadas con lámina de acero galvanizada doblada calibre 20 (0.91 mm aprox.), para proporcionar seguridad y cerramiento.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- "Persiana Metálica Lamina Galv.Doblada Cal.20"
- Mortero 1:4 Calafitas I (Manuel Pérez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Soldador 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por metros cuadrados (m²) de persiana metálica instalada.

El pago se realizará por metros cuadrados (m²) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de lámina, perfiles, mecanismo (si aplica), mano de obra, equipos, herramientas e instalación.

1.6.1 y 2.7.1 Punto Sanitario 4 Pulg

Descripción: Ejecución de un punto de desagüe sanitario con tubería de 4 pulgadas de diámetro, incluyendo la extensión de la red hasta el punto de salida para la conexión de aparatos sanitarios o de la red de alcantarillado, garantizando la pendiente y ventilación adecuadas.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Tuberia Pvc Aguas Lluvias 4 Pulg.
- Codo Pvc Sanitario 4" 90° Cxe
- Limpiador Removedor
- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Fontanero 1,0
- Ayudante De Fontaneria 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (und) de punto sanitario de 4 pulgadas, con aproximación a cero decimales. Un "punto" se define como la conexión terminal de la red sanitaria para un aparato o una descarga principal.

El pago se realizará por unidad (und) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. El precio incluye el suministro de tubería, accesorios, pegamentos, soportes, excavación y relleno (si aplica), mano de obra, equipos, herramientas y pruebas.

1.6.2 y 2.7.2 Suministro e Instalación de Aparatos Sanitarios de una pieza

Descripción: Suministro, transporte e instalación de aparatos sanitarios tipo inodoro de una pieza, incluyendo todos los herrajes, anclajes y conexiones hidráulicas y sanitarias necesarias para su correcto funcionamiento.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Sanitario Blanco De Una Sola Pieza
- Cemento Blanco
- Manguera Para Sanitario
- Kit Griferia Tanque Sanitario Hidrostatica

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (und) de aparato sanitario de una pieza suministrado e instalado.

El pago se realizará por unidad (und) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro del aparato, todos los herrajes, conexiones, mano de obra, equipos, herramientas y pruebas.

1.6.3 y 2.7.3 Suministro e Instalación de Lavamanos Incluye Grifería

Descripción: Suministro, transporte e instalación de un lavamanos (pedestal, de colgar o de sobreponer), incluyendo su respectiva grifería (mezclador o monomando), desagüe, sifón y conexiones hidráulicas para su completo funcionamiento.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Lavamanos De Colgar
- Griferia Para Lavamanos Sencilla

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (und) de lavamanos suministrado e instalado, incluyendo griferia.

El pago se realizará por unidad (und) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de lavamanos, griferia, desagüe, sifón, flexibles, válvulas de corte, elementos de fijación, mano de obra, equipos, herramientas y pruebas.

1.7.1 Punto Eléctrico Iluminación

Descripción: Ejecución de un punto eléctrico para iluminación, incluyendo la canalización (entubado), cableado, caja de salida (octogonal o cuadrada), y conexión en el tablero de distribución, listo para la instalación de una luminaria.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Cable De Cobre Libre De Halogeno 12 Awg
- Cable De Cobre Libre De Halogeno 14 Awg
- Tuberia Conduit Pvc 3/4 Pulg.
- Caja 2400 Galvanizada
- Interruptor Sencillo Blanco Clio O Similar
- Terminal Conduit 1/2"
- Unión Emt 3/4"
- Curva Conduit Pvc 3/4 Pulg.Cxe 90°

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Tecnico Electricista 1,0
- Ayudante Electricista 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (und) de punto eléctrico para iluminación, con aproximación a cero decimales. Un "punto" incluye la canalización, el cableado y la caja de salida hasta el tablero de distribución.

El pago se realizará por unidad (und) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de tubería, cajas, conductores, elementos de fijación, mano de obra, equipos, herramientas y pruebas.

1.7.2, 1.9.6.3, 1.10.6.2, 2.5.3, 2.9.6.3, 2.10.6.2 Luminaria LED 30x30 24W (incluye conexión rápida)

Descripción: Suministro, transporte e instalación de una luminaria tipo panel LED de 30x30 cm y 24W de potencia, incluyendo todos los elementos de fijación y conexión rápida para su puesta en funcionamiento.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Luminaria Led 30x30 Cm Tipo Panel Empotrar 24 W
- Clavija Caucho Polo Tierra 15a
- Tomacorriente Polo/Tierra 15 Amp
- Cable De Cobre Encauchetado Thhn 3x12 Awg

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Tecnico Electricista 1,0
- Ayudante Electricista 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (und) de luminaria LED suministrada e instalada.

El pago se realizará por unidad (und) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de la luminaria con su driver, elementos de fijación, mano de obra, equipos, herramientas e instalación.

1.7.3, 1.9.6.8, 1.10.6.6, 2.5.2, 2.9.6.8, 2.10.6.6. Punto Eléctrico (Tomacorriente 110V)

Descripción: Ejecución de un punto eléctrico para tomacorriente de 110V, incluyendo la canalización (entubado), cableado, caja de salida (rectangular), y conexión en el tablero de distribución, listo para la instalación de un tomacorriente.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Cable De Cobre Libre De Halogeno 12 Awg
- Tuberia Conduit Pvc 1/2 Pulg.
- Caja 2400 Galvanizada
- Boquilla 1/2 Pulg. + Tuerca
- Tomacorriente Doble Blanca
- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.
- Mortero 1:4 Calafitas I (Manuel Perez)
- Cable De Cobre Libre De Halogeno 14 Awg
- Curva Conduit Pvc 3/4 Pulg.Cxe 90°

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Tecnico Electricista 1,0
- Ayudante Electricista 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (und) de punto eléctrico para tomacorriente de 110V, con aproximación a cero decimales. Un "punto" incluye la canalización, el cableado y la caja de salida hasta el tablero de distribución.

El pago se realizará por unidad (und) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de tubería, cajas, conductores, elementos de fijación, mano de obra, equipos, herramientas y pruebas.

1.8.1.1, 1.9.1.1, 1.10.1.1, 2.8.1.1, 2.9.1.1, 2.10.1.1, 3.1.1 Localización y replanteo

Descripción: Consiste en la materialización en el terreno de los puntos, ejes y niveles establecidos en los planos de diseño, utilizando equipos topográficos de precisión, con el fin de guiar la correcta ejecución de las obras. Incluye la verificación de linderos y la definición de las cotas de referencia.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Estacion Electronica Y Nivel

Materiales:

- Puntilla De Hierro
- Pintura En Esmalte
- Estaca De Madera H=50cm

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- CUADRILLA TOPOGRAFIA (1TOPOG+1CADEN+2AYUDA) 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por el área total del proyecto en metros cuadrados (m2) de replanteo ejecutado y aprobado.

El pago se realizará por el área (m2) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Se considerará un único pago al finalizar y verificar el replanteo general de la obra.

1.8.1.2, 1.9.1.2, 1.10.1.2, 2.8.1.2, 2.9.1.2, 2.10.1.2 Descapote manual incluye recolección

Descripción: Consiste en la remoción y recolección manual de la capa vegetal superficial del terreno, incluyendo arbustos, pastos, raíces y cualquier otro material orgánico presente, con el fin de preparar la superficie para futuras obras o construcciones.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Volqueta 7 M3

Materiales:

- N/A

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (m2) de área descapotada, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por el área (m2) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.8.1.3, 1.9.1.3, 1.10.1.3, 2.8.1.3, 2.9.1.3, 2.10.1.3, 3.2.1 Excavación manual profundidad menor a 2 m

Descripción: Consiste en la remoción de material térreo o rocoso de forma manual, para la creación de cimientos, zanjas, sótanos u otras estructuras subterráneas, con una profundidad máxima de 2 metros. Incluye el perfilado de las excavaciones y la disposición del material excedente.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- N/A

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Ayudante Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cúbicos (m3) de material excavado, calculado por las dimensiones teóricas de la excavación (largo x ancho x profundidad), con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por el volumen (m3) de excavación ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.8.1.4, 1.9.1.4, 1.10.1.4 Relleno con material de cantera compactado

Descripción: Consiste en la colocación y compactación de material granular proveniente de cantera, libre de materia orgánica y de elementos perjudiciales, en capas sucesivas, para alcanzar los niveles de diseño, mejorar la capacidad portante del suelo o conformar terraplenes.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Rana Vibrocompactadora 8 Hp

Materiales:

- Material De Relleno Seleccionado
- Agua

Transporte:

- Material De Relleno Seleccionado M3/Km - Pav
- Material De Relleno Seleccionado M3/Km - Des

Mano de Obra:

- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cúbicos (m3) de material compactado, calculado por las dimensiones teóricas del relleno (largo x ancho x altura), con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por el volumen (m3) de relleno compactado ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.8.2.1, 1.9.2.1, 1.10.2.1 Concreto Ciclópeo de 3000 Psi

Descripción: Es un tipo de concreto en masa que incorpora "piedraplén" o "canto rodado" de tamaño considerable (generalmente entre el 30% y 50% del volumen total) dentro de una mezcla de concreto simple (concreto de 3000 Psi), utilizado principalmente en cimientos, muros de contención de baja altura y otras estructuras donde no se requiere refuerzo de acero y se busca economía.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Piedra Bola (Saravena)

- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- Piedra Bola (Saravena) M3/Km - Pav
- Piedra Bola (Saravena) M3/Km - Des

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 7,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cúbicos (m3) de concreto ciclópeo fundido y aprobado, calculado por las dimensiones teóricas del elemento.

El pago se realizará por el volumen (m3) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.8.2.2, 1.9.2.3, 1.10.2.3, 2.8.2.2, 2.9.2.3, 2.10.2.3, 3.2.4 Zapata en Concreto de 3000 Psi

Descripción: Consiste en la construcción de elementos estructurales de concreto reforzado, denominados zapatas, que se encargan de transmitir las cargas de las columnas o muros al terreno de cimentación, distribuyéndolas en una superficie mayor para evitar asentamientos excesivos. El concreto utilizado tendrá una resistencia a la compresión de 3000 Psi (21 MPa).

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18
- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 4,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cúbicos (m3) de concreto fundido en zapata, calculado por las dimensiones teóricas del elemento, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por el volumen (m3) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. El acero de refuerzo se pagará por aparte si así lo establece el presupuesto.

1.8.2.3 Viga de Cimentación en Concreto 3000 Psi de 0.20 X 0.25 M

Descripción: Consiste en la construcción de elementos estructurales horizontales de concreto reforzado, conocidos como vigas de cimentación, con una sección transversal de 0.20 m x 0.25 m. Estas vigas cumplen la función de transmitir las cargas de los muros o columnas adyacentes a las zapatas, arriostrar cimentaciones y ayudar a distribuir cargas en suelos de baja capacidad portante. El concreto tendrá una resistencia a la compresión de 3000 Psi (21 MPa).

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Eléctrico

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18
- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Pérez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de viga de cimentación fundida, o en metros cúbicos (m3) de concreto fundido, calculado por las dimensiones teóricas de la sección (0.20 m x 0.25 m) por la longitud, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por el metro lineal (ml) o metro cúbico (m3) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. El acero de refuerzo se pagará por aparte si así lo establece el presupuesto.

1.8.2.4 Columneta de 20x20 cm en concreto de 3.000 P.S.I

Descripción: Construcción de elementos verticales estructurales de concreto reforzado, conocidos como columnetas, con una sección transversal de 20 cm x 20 cm. Estas columnetas están diseñadas para soportar y transmitir cargas de la estructura superior (vigas, losas) a la cimentación. El concreto utilizado tendrá una resistencia a la compresión de 3000 Psi (21 MPa).

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Eléctrico

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18
- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Pérez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de columneta fundida, o en metros cúbicos (m3) de concreto fundido, calculado por las dimensiones teóricas de la sección (0.20 m x 0.20 m) por la longitud, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por el metro lineal (ml) o metro cúbico (m3) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. El acero de refuerzo se pagará por aparte si así lo establece el presupuesto.

1.8.2.5, 1.9.3.4, 1.10.3.4 Alfajía de 20x7 cm, en concreto de 3.000 P.S.I, Incluye Refuerzo

Descripción: Consiste en la construcción de un elemento de concreto reforzado, con una sección transversal de 20 cm de ancho por 7 cm de alto, utilizado comúnmente como remate superior de muros bajos, sardineles, o como un elemento de enlace. El concreto tendrá una resistencia a la compresión de 3000 Psi (21 MPa) e incluirá refuerzo de acero.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18
- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)
- Acero De Refuerzo 60000 Psi.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de alfajía fundida, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por el metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Este precio incluirá el suministro y colocación del concreto y el acero de refuerzo.

1.8.2.6, 1.9.2.6, 2.8.2.6, 2.9.2.6, 3.3.1 Columna de 30x30 cm, en concreto de 3.000 P.S.I

Descripción: Construcción de elementos verticales estructurales de concreto reforzado, conocidos como columnas, con una sección transversal de 30 cm x 30 cm. Estas columnas son elementos primarios de la estructura, diseñadas para soportar y transmitir cargas axiales y momentos de flexión de la superestructura (vigas, losas) a la cimentación. El concreto utilizado tendrá una resistencia a la compresión de 3000 Psi (21 MPa).

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico
- Andamio Tubular
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18
- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de columna fundida, o en metros cúbicos (m3) de concreto fundido, calculado por las dimensiones teóricas de la sección (0.30 m x 0.30 m) por la longitud, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por el metro lineal (ml) o metro cúbico (m3) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. El acero de refuerzo se pagará por aparte si así lo establece el presupuesto.

1.8.2.7, 1.9.2.10, 1.10.2.8, 2.8.2.7, 2.9.2.10, 2.10.2.8, 3.2.9 Acero de refuerzo 60.000 PSI

Descripción: Suministro, figurado, amarre y colocación de barras de acero de refuerzo de alta resistencia (fy=60.000 Psi o 420 MPa) en elementos estructurales de concreto (zapatas, vigas, columnas, losas), de acuerdo con los diámetros, longitudes, doblajes, espaciamientos, traslapos y recubrimientos indicados en los planos estructurales y las normas de construcción aplicables.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Cizalla Manual
- Dobladora Manual

Materiales:

- Acero De Refuerzo 60000 Psi
- Alambre Negro #18

Transporte:

- Acero De Refuerzo 60000 Psi Ton/Km - Pav

- Acero De Refuerzo 60000 Psi Ton/Km - Des

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en kilogramos (kg) de acero de refuerzo efectivamente colocado y aprobado, calculando el peso teórico según los diámetros y longitudes de las barras instaladas.

El pago se realizará por el kilogramo (kg) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.8.3.1 Muro en ladrillo a la vista

Descripción: Construcción de muros no estructurales o estructurales de mampostería (según diseño), utilizando ladrillos de arcilla cocida, colocados de forma que su cara exterior quede expuesta como acabado final, sin necesidad de revoque o pañete. Se busca una excelente calidad estética en las juntas y la uniformidad de los ladrillos.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Mortero 1:4 Calafitas I (Manuel Perez)
- Ladrillo Prensado A La Vista

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (m2) de muro de ladrillo a la vista ejecutado, sin descontar vanos menores a 2 m2. Se calcula por la altura real del muro por su longitud.

El pago se realizará por el metro cuadrado (m2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.8.3.2, 2.8.3.2, 3.1.6 Cerramiento en malla eslabonada calibre 12 2"X2", incluye ángulos de soporte de 1 1/41 1/41/8 Pulg., tubo galvanizado Norma Inc 505-001 2 Pulg., platina de 1*1/8, brazo doble para concertina

Descripción: Instalación de un cerramiento perimetral de seguridad compuesto por malla eslabonada de calibre 12 y abertura de 2"x2", soportada por postes de tubo galvanizado de 2" de diámetro (Norma Inc 505-001), ángulos metálicos de 1 1/4"x1 1/4"x1/8" y platinas de 1"x1/8". Incluye la instalación de un brazo doble para futura concertina o alambre de púas.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio
- Equipo De Soldadura

Materiales:

- Platina 1*1/8
- Angulo 1 1/4*1 1/4*1/8 Pulg.
- Tuberia Acero Galvanizado Aguas Norma Inc 505-001 2 Pulg.
- Tuberia Acero Galvanizado Aguas Norma Inc 505-001 1+1/2 Pulg.
- Malla Eslabonada Calibre 12 Hueco 2*2 Pulg.
- Soldadura 6013x1/8 Pulg.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Soldador 1,0
- Ayudante Obra 2,0
- Oficial Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de cerramiento instalado, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por el metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. El precio incluirá el suministro de todos los materiales, la mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la completa ejecución del cerramiento.

1.8.3.3 Portón tubería galvanizada de 2.5-3 Pulg. y malla eslabonada cal.12 Hueco 2*1/4 X 2 1/4 Pulg."

Descripción: Fabricación e instalación de un portón de acceso, con estructura de tubería galvanizada de 2.5" a 3" de diámetro y revestimiento de malla eslabonada calibre 12 con abertura de 2 1/4" x 2 1/4". Incluye los herrajes, bisagras, pasadores y elementos de seguridad necesarios para su correcto funcionamiento.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio
- Equipo De Soldadura

Materiales:

- Soldadura 6013x1/8 Pulg.
- Tuberia Galvanizada 2 Pulg.* 3mm.Nic-505-001
- Tuberia Galvanizada Redonda Para Cerramiento 3 Pulg.-2.5 Mm.
- Malla Eslabonada Calibre 12 Hueco 2*2 Pulg.
- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Soldador 1,0
- Ayudante Obra 1,0
- Oficial Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por metros cuadrados (m²) de portón fabricado e instalado.

El pago se realizará por metros cuadrados (m²) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Este precio incluirá todos los materiales, mano de obra, fabricación, transporte, instalación y herrajes.

1.8.3.4, 2.8.3.4, 3.1.8 Concertina 12 Pulg. incluye alambre de púas e instalación (3 líneas)

Descripción: Suministro e instalación de concertina de seguridad de 12 pulgadas de diámetro, junto con tres líneas de alambre de púas, sobre la parte superior de un cerramiento existente o recién construido, para aumentar la seguridad perimetral.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Alambre De Pua Cal. 12,5
- Concertina 12 Pulg.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de concertina y alambre de púas instalados, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por el metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Este precio incluirá el suministro de todos los materiales, la mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la instalación completa.

1.9.2.2, 1.10.2.2 Concreto de Solado de 2000 Psi E= 0.05m

Descripción: Consiste en la fundición de una capa delgada de concreto simple (sin refuerzo) con un espesor de 0.05 metros y una resistencia a la compresión de 2000 psi. Su función principal es servir como una base de nivelación y limpieza para la posterior colocación de elementos estructurales, impidiendo el contacto directo del acero de refuerzo y el concreto con el terreno natural.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Concreto 2000 Psi Calafitas I (Manuel Pérez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de solado fundido, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con las dimensiones de diseño.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.2.4 Viga de Cimentación en Concreto 3000 Psi de 0.30 X 0.30 M

Descripción: Consiste en la construcción de una viga de cimentación de concreto reforzado con dimensiones de 0.30 x 0.30 metros y una resistencia a la compresión de 3000 psi. Estas vigas se utilizan para conectar zapatas, distribuir cargas linealmente o servir como cimiento de muros.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de viga de cimentación fundida, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con el eje de la viga.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.2.5 Viga de Cimentación en Concreto 3000 Psi de 0.20 X 0.30 M

Descripción: Consiste en la construcción de una viga de cimentación de concreto reforzado con dimensiones de 0.20 x 0.30 metros y una resistencia a la compresión de 3000 psi. Similar a la viga anterior, su uso es para conectar elementos de cimentación, distribuir cargas o servir de apoyo a muros, pero con una sección transversal menor.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de viga de cimentación fundida, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con el eje de la viga.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.2.7 Viga aérea en Concreto de 3000 Psi de 0.30 X 0.35M

Descripción: Consiste en la construcción de vigas aéreas o de entrepiso de concreto reforzado con dimensiones de 0.30 x 0.35 metros y una resistencia a la compresión de 3000 psi. Estas vigas son elementos horizontales que soportan cargas de losas, muros y otras cargas verticales, transfiriéndolas a las columnas.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio
- Vibrador Electrico

- Paral Telescopico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de viga aérea fundida, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con la longitud diseñada.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.2.8 Viga aérea en concreto de 3000 psi de 0,15*0,15M

Descripción: Consiste en la construcción de vigas aéreas o de entrepiso de concreto reforzado con dimensiones de 0.15 x 0.15 metros y una resistencia a la compresión de 3000 psi. Estas vigas, de menor sección, pueden ser utilizadas para soportar cargas ligeras, como dinteles sobre vanos, o como riostras en estructuras menores.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Pérez)
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de viga aérea fundida, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con la longitud diseñada.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.2.9, 1.10.2.7 Sardinel en concreto reforzado de 3000 psi H: 0,40m E: 0,20m

Descripción: Consiste en la construcción de un sardinel (borde elevado) de concreto reforzado, con una altura de 0.40 metros, un espesor de 0.20 metros y una resistencia a la compresión de 3000 psi. Los sardineles se utilizan para delimitar áreas, contener rellenos, o como remates en andenes y bordillos.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de sardinel construido, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con la longitud diseñada.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.3.1, 1.10.3.1, 2.9.3.1, 2.10.3.1 Muro en bloque N° 5. E=0.10 m

Descripción: Consiste en la construcción de muros en mampostería no estructural utilizando bloque de concreto número 5 (de medidas nominales aproximadas de 10x20x40 cm), con un espesor final de 0.10 metros. Estos muros se utilizan para la conformación de espacios interiores y exteriores, tabiquería y cerramientos, donde no soporten cargas estructurales significativas.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Bloque No 5 Primera Cc 6 Huecos
- Mortero 1:4 Calafitas I (Manuel Pérez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de muro construido, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con el área neta del muro (sin descontar vanos menores a 1 m2).

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.3.2, 1.10.3.2, 2.9.3.2, 2.10.3.2 Pañete liso sobre muro mortero 1 : 4 E= 0.02 mt.

Descripción: Consiste en el suministro de materiales, transporte, preparación, aplicación y acabado de pañete liso sobre superficies de muro, utilizando mortero de cemento y arena en proporción 1:4 (una parte de cemento por cuatro partes de arena limpia), con un espesor promedio de 2 cm (0,02 m), de acuerdo con los planos, especificaciones del proyecto y las indicaciones de la interventoría.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Mortero 1:4 Calafitas I (Manuel Perez)
- Aditivo Impermeabilizante Sika 1 O Similar

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de Pañete liso, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con el área neta del muro (sin descontar vanos menores a 1 m2).

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.3.2.1, 1.10.3.2, 2.9.3.2, 2.10.3.2 Estuco Plástico Impermeabilizado

Descripción: Consiste en el suministro, preparación y aplicación de estuco plástico impermeabilizado sobre superficies interiores o exteriores previamente pañetadas, con el fin de obtener una superficie lisa, uniforme, resistente a la humedad y apta para recibir acabados de pintura. La actividad incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipos y todas las operaciones necesarias para su correcta ejecución.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Estuco Acrilico
- Impermeabilizante Acrilo Masterflex

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Especializado 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de Estuco Plástico Impermeabilizado, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con el área real ejecutada.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.3.3, 1.10.3.3 Filos y dilataciones h-10

Descripción: Consiste en la formación y afinado de los filos (esquinas) de muros y elementos verticales, así como la ejecución de juntas de dilatación o contracción en pañetes o acabados, con una altura de hasta 10 cm. El objetivo es dar un acabado limpio y definido a las aristas y permitir movimientos en los materiales sin generar fisuras.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Mortero 1:4 Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de filos o dilataciones ejecutados, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.3.5 Dintel en concreto 3000 psi 0.12*0.20 m.

Descripción: Consiste en la construcción de un dintel de concreto reforzado con una sección transversal de 0.12 x 0.20 metros y una resistencia a la compresión de 3000 psi. Los dinteles son elementos horizontales que se colocan sobre los vanos de puertas y ventanas para soportar el peso de la mampostería superior y transferir las cargas a los costados del vano.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Pérez)
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Acero De Refuerzo 60000 Psi

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de dintel construido, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con la longitud total del dintel incluyendo los apoyos.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.3.6 Lavamanos corrido en concreto reforzado-incluye enchape en cerámica

Descripción: Consiste en la construcción e instalación de un lavamanos corrido de concreto reforzado, con las dimensiones especificadas en el diseño, y que incluye el enchape final en cerámica. Este elemento se utiliza en baños o áreas de servicio donde se requiere una superficie continua de lavamanos.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Ceramica 25x35
- Arena (Saravena)
- Cemento Gris
- Cemento Blanco
- Acero De Refuerzo 60000 Psi
- Agua
- Bloque No 5 Primera Cc 6 Huecos
- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de lavamanos corrido construido y enchapado, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con la longitud diseñada.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.3.7 Mesón en concreto de 3000 psi de (0,60 X 0,08) mt

Descripción: Consiste en la construcción e instalación de un mesón (encimera) de concreto reforzado con unas dimensiones de 0.60 metros de ancho por 0.08 metros de espesor, y una resistencia a la compresión de 3000 psi. Estos mesones se utilizan en cocinas, laboratorios o áreas de trabajo donde se requiere una superficie robusta y duradera.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Acero De Refuerzo 60000 Psi
- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de mesón construido, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con el área proyectada del mesón.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.4.5, 2.9.4.5 Enchape de muro en cerámica 0.25X0.35 m.-incluye instalación.

Descripción: Consiste en el suministro e instalación de enchape cerámico para muros, utilizando baldosas de cerámica de dimensiones 0,25 m x 0,35 m, incluyendo adhesivo, cortes, nivelación, emboquillado, limpieza y todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para obtener un acabado uniforme, resistente y estéticamente adecuado, conforme a los planos y especificaciones del proyecto.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Cerámica 25x35
- Cemento Blanco
- Pegacor

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0

- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de **Enchape de muro en cerámica**, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con el área proyectada del mesón.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.5.1, 2.9.5.1 Perfil laminado en frio cajón 305*160*25*2 mm.

Descripción: Consiste en el suministro, transporte, corte, fabricación, montaje e instalación de perfil estructural laminado en frío tipo cajón de dimensiones **305 mm × 160 mm × 25 mm × 2 mm de espesor**, incluyendo accesorios de fijación, soldaduras, anclajes, limpieza, protección anticorrosiva y todos los elementos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento y estabilidad estructural, de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Equipo De Soldadura
- Compresor Para Pintura
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio
- Cortadora De Metal

Materiales:

- Perfil Metalico Laminado En Frio Tipo Cajon Phrc 305*160*25*2 Mm.
- Soldadura 6013x1/8 Pulg.
- Anticorrosivo Gris
- Disolvente Thinner
- Pintura Washprimer Base Solvente Verde Oliva
- Angulo 6m X 1-1/2 X 1/8 Pulg
- Platina 1/2*1/8
- Perno Metalico 1/2" L=0.30 Cm

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Soldador 1,0

- Ayudante Soldadura 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de Perfil laminado, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con el área proyectada del mesón.

El pago se realizará por metro metros lineales (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato

1.9.5.2, 1.10.5.1, 2.9.5.2, 2.10.5.1 Correa metálica en tubo estructural de 4*2 pulg.-incluye instalación

Descripción: Consiste en el suministro, corte, soldadura e instalación de correas metálicas utilizando tubo estructural de 4 x 2 pulgadas. Estas correas se utilizan como elementos secundarios de la estructura de cubierta, sobre los cuales se apoyan directamente las tejas o cubiertas.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Equipo De Soldadura
- Compresor Para Pintura
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Tuberia Acero Estructural 4x2 Pulg.Cal.16-2.0mm.
- Anclajes En Acero
- Soldadura 6013x1/8 Pulg.
- Anticorrosivo Gris
- Disolvente Thinner
- Lija No. 80

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0
- Soldador 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de correa instalada, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con la longitud real ejecutada.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.5.5, 2.9.5.5 Canal en lámina galvanizada cal.18 desarrollo= 1,0 m

Descripción: Consiste en el suministro, figuración (doblado), soldadura (si aplica) e instalación de canales de recolección de aguas lluvias, fabricados en lámina de acero galvanizado calibre 18, con un desarrollo de 1.0 metro (referido al ancho de la lámina plana antes de ser doblada). Se utilizan para conducir el agua de lluvia de la cubierta hacia los bajantes.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Equipo De Soldadura
- Cortadora De Metal
- Taladro Inalambrico Baja Revolucion
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Platina 1*1/8
- Angulo 1 1/4 X 3/16"
- Lamina Galvanizada Cal 18 1.0x2.0 M
- Soldadura 6013x1/8 Pulg.
- Anticorrosivo Gris
- Chazo Metalico 5/8*4-1/4 Pulg

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0
- Soldador 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de canal instalado, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con la longitud real ejecutada.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.5.9, 2.9.5.9 Ventana en aluminio nave corrediza-módulos fijos incluye Vidrios 5mm.

Descripción: Consiste en el suministro, fabricación e instalación de ventana en perfileria de aluminio tipo nave corrediza con módulos fijos, incluyendo vidrio transparente de 5 mm de espesor, accesorios, herrajes, sellos, anclajes y todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con los diseños arquitectónicos y especificaciones del proyecto.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Ventana Corrediza En Aluminio Y Vidrio 5mm

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de Ventana en aluminio, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con el área del vano o las dimensiones exteriores del marco.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.6.1 y 2.9.6.1 Acometida eléctrica bifásica subterránea 220 v.

Descripción: Consiste en la instalación de la acometida eléctrica principal del servicio público al inmueble, en modalidad subterránea, para un sistema bifásico de 220 voltios. Incluye la canalización, los conductores, las cajas de conexión y la conexión al punto de servicio.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Cable De Cobre Libre De Halogeno 8 Awg
- Tuberia Conduit Pvc 3/4 Pulg.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Tecnico Electricista 1,0
- Ayudante Electricista 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de acometida subterránea instalada, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con la longitud real del recorrido.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.6.2 y 2.9.6.2 Tablero trifásico 18 circuitos con espacio para totalizador

Descripción: Consiste en el suministro e instalación de un tablero de distribución eléctrica principal, con capacidad para 18 circuitos y espacio adicional para la instalación de un interruptor totalizador. Este tablero es el centro de control de la distribución eléctrica interna de la edificación, protegiendo los circuitos y permitiendo la operación segura.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Tablero Trifasico Con Espacio Para Totalizador 18 Circuitos
- Cortacircuito Termomagnetico Automatico Monopolar 15 A.-10k A 120/240v.Enchufable
- Cortacircuito Termomagnetico Automatico Monopolar 20a. -10k A 120/240v. Atornillable
- Totalizador Industrial 50-100 A

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Técnico Electricista 1,0
- Ayudante Electricista 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de tablero instalado, probado y funcionando.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.6.5, 1.10.6.4, 2.9.6.5, 2.10.6.4 Punto eléctrico 220 v

Descripción: Consiste en la instalación completa de un punto eléctrico para una toma o equipo que requiera un voltaje de 220 voltios, incluyendo la tubería conduit, las cajas, los conductores eléctricos (dos fases y tierra o dos fases, neutro y tierra, según el sistema), y la conexión al tablero de distribución, listo para la conexión del tomacorriente o equipo.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Cable De Cobre Libre De Halogeno 10 Awg
- Tuberia Conduit Pvc 1/2 Pulg.
- Cable N.12awg Desnudo
- Caja 2400 Galvanizada
- Boquilla 1/2 Pulg. + Tuerca
- Curva Conduit Pvc 1/2 Pulg.Cxe 90
- Adaptador Terminal Conduit Pvc De ½

Transporte:

- **N/A**

Mano de Obra:

- Tecnico Electricista 1,0
- Ayudante Electricista 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de punto eléctrico instalado, listo para la conexión final del tomacorriente o equipo.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.6.6, 1.10.6.5, 2.9.6.6, 2.10.6.5 Punto eléctrico tomacorriente bifásico sencillo

Descripción: Consiste en la instalación completa de un punto eléctrico para un tomacorriente bifásico sencillo (220V), incluyendo la tubería conduit, la caja, los conductores eléctricos, el tomacorriente bifásico y la placa de acabado.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Cable De Cobre Libre De Halogeno 12 Awg
- Tuberia Conduit Pvc 1/2 Pulg.
- Cable N.12awg Desnudo
- Caja 2400 Galvanizada
- Curva Conduit Pvc 1/2 Pulg.Cxe 90
- Adaptador Terminal Conduit Pvc De 1/2
- Limpiador Pvc 1/4(840 Gr.)
- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Técnico Electricista 1,0
- Ayudante Electricista 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de tomacorriente bifásico sencillo instalado y funcionando.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.6.7, 2.9.6.7 Toma corriente con protección puesta a tierra gfci

Descripción: Consiste en el suministro e instalación de un tomacorriente con protección de falla a tierra (GFCI - Ground Fault Circuit Interrupter). Este tipo de tomacorriente es un dispositivo de seguridad que interrumpe el circuito eléctrico

cuando detecta una mínima diferencia de corriente entre fase y neutro, protegiendo a las personas de descargas eléctricas, especialmente en áreas húmedas o al aire libre.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Cable De Cobre Libre De Halogeno 12 Awg
- Tuberia Conduit Pvc 1/2 Pulg.
- Alambre De Cobre Desnudo Duro # 14 Awg
- Caja 2400 Galvanizada
- Boquilla 1/2 Pulg. + Tuerca
- Curva Conduit Pvc 1/2 Pulg.Cxe 90
- Tomacorriente Doble Tipo Gfci Con Polo A Tierra 125v-20a.Color Blanco Con Tapa Incluida
- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.
- Mortero 1:4 Calafitas I (Manuel Pérez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Técnico Electricista 1,0
- Ayudante Electricista 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de tomacorriente GFCI instalado y funcionando correctamente.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.6.9, 1.10.6.7, 2.9.6.9, 2.10.6.7 Puesta a tierra

Descripción: Consiste en la instalación de un sistema de puesta a tierra (SPT) para garantizar la seguridad de las personas y equipos frente a fallas eléctricas, descargando corrientes de falla a tierra. Incluye la varilla de puesta a tierra, los conectores, la caja de inspección y el conductor de conexión al sistema eléctrico.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Cable De Cobre Desnudo # 8 Awg 7 Hilos
- Hidrosolta,Tratamiento De Suelo Artific.
- Molde Tipo B Soldadura Exotermica
- Camara De Inspeccion Para Puesta A Tierra
- Varilla De Cobre 2.44 M.5/8 Pulg. Con Conector Brest
- Soldadura Exotermica 250 G.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Técnico Electricista 1,0
- Ayudante Electricista 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de sistema de puesta a tierra instalado, probado y que cumpla con la resistencia especificada.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.1 y 2.9.7.1 Punto hidráulico 1/2"

Descripción: Consiste en la instalación de un punto hidráulico completo de 1/2 pulgada de diámetro para suministro de agua (fría o caliente), incluyendo la tuberia, las conexiones, las uniones y la terminal para la conexión de un aparato sanitario o grifería.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Tuberia Pvc Rde 13.5-315 Psi 1/2 Pulg.
- Adaptador Macho Pvc 1/2 Pulg.
- Codo 90° Pvc Presion 1/2 Pulg.
- Limpiador Pvc 1/4(840 Gr.)
- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Fontanero 1,0
- Ayudante De Fontaneria 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de punto hidráulico instalado y en funcionamiento.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.2, y 2.9.7.2 Tubería pvc-p rde 21 1/2"

Descripción: Consiste en el suministro e instalación de tubería de PVC-Presión (PVC-P) con una relación dimensional estándar (RDE) de 21 y un diámetro nominal de 1/2 pulgada. Esta tubería es utilizada para el transporte de agua potable a presión en sistemas hidráulicos.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Tuberia Pvc Rde 13.5-315 Psi 1/2 Pulg.
- Limpiador Pvc 1/4(840 Gr.)
- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.
- Union Pvc De Presion De 1/2 Pulg.De Soldar

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Fontanero 1,0
- Ayudante De Fontaneria 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de tubería PVC-P 1/2" instalada, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.3, y 2.9.7.3 Tubería pvc-p rde 21 3/4"

Descripción: Consiste en el suministro e instalación de tubería de PVC-Presión (PVC-P) con una relación dimensional estándar (RDE) de 21 y un diámetro nominal de 3/4 pulgada. Esta tubería es utilizada para el transporte de agua potable a presión en sistemas hidráulicos, generalmente para ramales de mayor caudal o alimentaciones principales.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Tubería Pvc Rde 21-200 Psi 3/4 Pulg. Ext. Liso
- Codo 90° Pvc Presion 3/4 Pulg.
- Union Pvc De Presion De 3/4 Pulg.De Soldar
- Limpiador Pvc 1/4(840 Gr.)
- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Fontanero 1,0
- Ayudante De Fontaneria 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de tubería PVC-P 3/4" instalada, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.4 Caja de inspección en ladrillo tolete de 1.0 X 1.0 mt con marco y tapa

Descripción: Consiste en la construcción de una caja de inspección para redes sanitarias o pluviales, con unas dimensiones internas de 1.0 x 1.0 metro, utilizando ladrillo tolete (ladrillo macizo) y mortero. Incluye la instalación de un marco y una tapa (generalmente en concreto o metálica) que permita el acceso para inspección y mantenimiento.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Equipo De Soldadura
- Cortadora De Metal

Materiales:

- Angulo De 3x3x1/4 Pulg.
- Alambre Negro #18
- Acero De Refuerzo 60000 Psi
- Platina 4*1/4 Pulg.Con Tuercas Y Tornillos
- Mortero 1:3 Calafitas I (Manuel Perez)
- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)
- Soldadura 6013x1/8 Pulg.
- Ladrillo Tolete Comun

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Soldador 1,0
- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de caja de inspección construida y lista para su uso.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.5, y 2.9.7.5 Red de tubería pvc sanitaria de 4"

Descripción: Consiste en el suministro e instalación de tubería de PVC sanitaria de 4 pulgadas de diámetro, utilizada para la recolección y evacuación de aguas residuales (aguas negras y aguas grises) o aguas lluvias, desde los aparatos sanitarios o puntos de drenaje hacia la red principal o el sistema de tratamiento.

Equipos:

- **Herramienta Menor 1**

Materiales:

- Tuberia Pvc Sanitaria 4"
- Union Pvc Sanitaria 4"
- Limpiador Pvc 1/4(840 Gr.)
- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Fontanero 1,0
- Ayudante De Fontaneria 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de tubería PVC sanitaria de 4" instalada, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.6 y 2.9.7.6 Red de tubería pvc sanitaria de 3"

Descripción: Consiste en el suministro e instalación de tubería de PVC sanitaria de 3 pulgadas de diámetro, utilizada para la recolección y evacuación de aguas residuales (aguas negras y aguas grises) o aguas lluvias, generalmente para ramales secundarios o específicos de aparatos sanitarios.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Tuberia Pvc Sanitaria 3 Pulg.
- Union Pvc Sanitaria De 3 Pulg.
- Limpiador Pvc 1/4(840 Gr.)
- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Fontanero 1,0

- Ayudante De Fontaneria 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de tubería PVC sanitaria de 3" instalada, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.7 y 2.9.7.7 Red de tubería pvc sanitaria de 2"

Descripción: Consiste en el suministro e instalación de tubería de PVC sanitaria de 2 pulgadas de diámetro, utilizada para la recolección y evacuación de aguas residuales (aguas grises) o aguas lluvias, generalmente para ramales de menor diámetro de aparatos sanitarios como lavamanos, duchas o sifones de piso.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Tuberia Pvc Sanitaria 2 Pulg.
- Union Pvc Sanitaria De 2 Pulg.
- Limpiador Pvc 1/4(840 Gr.)
- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Fontanero 1,0
- Ayudante De Fontaneria 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de tubería PVC sanitaria de 2" instalada, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.8 y 2.9.7.8 Punto sanitario pvc-s 2"

Descripción: Consiste en la instalación de un punto sanitario completo para la evacuación de aguas residuales (aguas grises) o aguas lluvias, utilizando tubería

PVC sanitaria de 2 pulgadas, que incluye la tubería desde la red principal o colector hasta la terminal para la conexión de un aparato sanitario (ej. lavamanos, ducha, lavadero).

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Tuberia Pvc Sanitaria 2 Pulg.
- Codo 90° Pvc Sanitario Cxe 2 Pulg.
- Limpiador Pvc 1/4(840 Gr.)
- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Fontanero 1,0
- Ayudante De Fontaneria 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de punto sanitario de 2" instalado y en funcionamiento.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.9 y 2.9.7.9 Punto sanitario pvc-s 3"

Descripción: Consiste en la instalación de un punto sanitario completo para la evacuación de aguas residuales (aguas negras o aguas grises de mayor caudal), utilizando tuberia PVC sanitaria de 3 pulgadas, que incluye la tubería desde la red principal o colector hasta la terminal para la conexión de un aparato sanitario (ej. inodoro, lavadero grande, etc.).

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Tuberia Pvc Sanitaria 3 Pulg.

- Codo 90° Cxc Pvc Sanit. 3 Pulg.
- Limpiador Pvc 1/4(840 Gr.)
- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Fontanero 1,0
- Ayudante De Fontaneria 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de punto sanitario de 3" instalado y en funcionamiento.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.10 y 2.9.7.10 Llave terminal de 1/2" incl. instalación

Descripción: Consiste en el suministro e instalación de una llave (grifo o válvula) terminal de 1/2 pulgada de diámetro, para la conexión de mangueras, lavaderos o puntos de uso específico de agua.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Llave Jardín 1/2 X 3/4 Pulgada Cromo Satín

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Fontanero 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de llave terminal de 1/2" instalada y funcionando.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.11 Trampa de grasas en ladrillo 1.000.800.80 M.

Descripción: Consiste en la construcción de una trampa de grasas, fabricada en ladrillo, con unas dimensiones internas de 1.00 x 0.80 x 0.80 metros (largo x ancho x alto), incluyendo las divisiones internas (pantallas) para la separación de grasas y aceites de las aguas residuales antes de que lleguen al sistema de alcantarillado.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Angulo 1 1/2*1 1/2*3/16 Pulg.
- Acero De Refuerzo 60000 Psi
- Ladrillo Tolete Comun
- Mortero 1:4 Calafitas I (Manuel Perez)
- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de trampa de grasas construida y lista para su uso.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.12 y 2.9.7.12 Tanque plástico de 500 lts. incluye accesorios e instalación

Descripción: Consiste en el suministro e instalación de un tanque de almacenamiento de agua potable de plástico (polietileno o similar) con una capacidad de 500 litros, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento (flotador, válvula de esfera, conexiones de entrada y salida, rebose y purga) y su conexión al sistema hidráulico.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Tuberia Pvc Rde 13.5-315 Psi 1/2 Pulg.
- Cinta Teflon 10 M 1/2"
- Registro De 1 Corte
- Tee Pvc De Presion 1 Pulg.
- Codo 90° Pvc Presion 1 Pulg.
- Valvula Universal Galvanizada 1 Pulg.
- Tanque Plastico Conico Doble Capa 500 L

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de tanque de 500 lts. instalado y en funcionamiento.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.7.13 y 2.9.7.13 Bajante de aguas lluvias en tubería de 4"

Descripción: Consiste en el suministro e instalación de tubería de PVC de 4 pulgadas de diámetro, dispuesta verticalmente o con la pendiente necesaria, para la evacuación de aguas lluvias desde la cubierta o canales de recolección hacia el sistema de drenaje pluvial o alcantarillado.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Tuberia Pvc Aguas Lluvias 4 Pulg.
- Codo Pvc Sanitario 4" 90° Cxe
- Limpiador Pvc 1/4(840 Gr.)

- Soldadura Liquida Pvc 1/4 Gln.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de bajante de aguas lluvias de 4" instalado, con aproximación a dos decimales, de acuerdo con la longitud real ejecutada.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.8.1 y 2.9.8.1 Punto gas regulador 3/8"

Descripción: Consiste en la instalación de un punto de gas completo, que incluye la tubería desde la red principal de gas hasta la ubicación de un equipo (ej. calentador, estufa), un regulador de presión y una válvula de corte, todo utilizando tubería de 3/8" de diámetro. Este punto asegura el suministro seguro de gas a los aparatos.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Tuberia De Cobre Rigida Tipo L-3/8 Pulg.
- Racor De Cobre 3/8 Pulg.
- Tee Galvanizada 3/8 Pulg.
- Codo 90° H.Galvanizado 3/8 Pulg.

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Fontanero 1,0
- Ayudante De Fontaneria 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de punto de gas con regulador instalado y funcionando.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.9.8.2 y 2.9.8.2 Extractor de aire 14 pulg. aspa metálica y protector

Descripción: Consiste en el suministro e instalación de un extractor de aire con un diámetro de 14 pulgadas, que cuenta con aspas metálicas y una rejilla protectora. Estos extractores se utilizan para remover aire viciado, humedad o calor de un espacio, mejorando la calidad del aire interior y la ventilación.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Extractor de Aire 14 Pulg. Aspa Metal. y Protector

Transporte:

- N/A

Mano de Obra

- Tecnico Electricista 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de extractor de aire instalado y funcionando.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.10.2.4 Viga de Cimentación en Concreto 3000 Psi de 0.25 X 0.30 M

Descripción: Consiste en la elaboración y fundida de vigas de cimentación de concreto reforzado, con una sección transversal de 0.25 m por 0.30 m y una

resistencia nominal a la compresión de 3000 psi (210 kg/cm²). Estas vigas se utilizan para conectar zapatas, distribuir cargas y rigidizar la cimentación.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de viga de cimentación fundida, o en metros cúbicos (m³) de concreto de 3000 psi fundido en vigas de 0.25 x 0.30 m, con aproximación a dos decimales, tomando las longitudes o volúmenes netos según planos. El acero de refuerzo se paga aparte.

El pago se realizará por la longitud (ml) o volumen (m³) de viga de cimentación fundida y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.10.2.5 Columna circular en concreto de 3000 psi D= 0.25 M

Descripción: Consiste en la elaboración y fundida de columnas circulares de concreto reforzado, con un diámetro de 0.25 m y una resistencia nominal a la compresión de 3000 psi (210 kg/cm²), que soportan las cargas verticales y las transmiten a la cimentación.

Equipo:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de columna circular fundida, o en metros cúbicos (m^3) de concreto de 3000 psi fundido en columnas de D=0.25m, con aproximación a dos decimales, tomando las longitudes o volúmenes netos según planos. El acero de refuerzo se paga aparte.

El pago se realizará por la longitud (ml) o volumen (m^3) de columna fundida y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.10.2.6 Viga aérea en Concreto de 3000 Psi de 0.25 X 0.25 M

Descripción: Consiste en la elaboración y fundida de vigas aéreas de concreto reforzado, con una sección transversal de 0.25 m por 0.25 m y una resistencia nominal a la compresión de 3000 psi (210 kg/cm^2), que soportan cargas de losa, muros o cubiertas, y las transmiten a las columnas.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio
- Vibrador Electrico
- Paral Telescopico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Calafitas I (Manuel Perez)
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de viga aérea fundida, o en metros cúbicos (m^3) de concreto de 3000 psi fundido en vigas de 0.25 x 0.25 m, con aproximación a dos decimales, tomando las longitudes o volúmenes netos según planos. El acero de refuerzo se paga aparte.

El pago se realizará por la longitud (ml) o volumen (m^3) de viga aérea fundida y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

1.10.5.2 y 2.10.5.2 Correa metálica de 3" x 1 1/2", para cubiertas

Descripción: Consiste en el suministro, fabricación (corte, soldadura), transporte e instalación de correas metálicas para cubiertas utilizando perfil rectangular o C de 3" x 1 1/2" pulgadas (76.2 mm x 38.1 mm), incluyendo todos los trabajos de soldadura, anclaje y pintura anticorrosiva.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio
- Equipo De Soldadura

Materiales:

- Tuberia Rectangular De 3x1+1/2 Pulg.Cal.18(76*38*2mm.) Estructural Hr50
- Soldadura 6013x1/8 Pulg.
- Anticorrosivo
- Lija No. 80
- Pintura En Esmalte

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Soldador 1,0
- Ayudante Soldadura 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de correa metálica instalada, con aproximación a dos decimales, tomando la longitud real ejecutada y aprobada. El precio incluirá el material, corte, soldadura, pintura y montaje.

El pago se realizará por la longitud (ml) de correa metálica en tubo estructural de 4x2 pulgadas instalada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

2.2.2, 2.9.4.1, 2.10.4.1 Antepiso en concreto de 3000 PSI E=0.10M (incluye malla electrosoldada)

Descripción: Construcción de una losa de antepiso de concreto con una resistencia a la compresión de 3000 PSI (libras por pulgada cuadrada), con un espesor de 0.10 metros (10 cm), que incluye la instalación de malla electrosoldada como refuerzo. Este antepiso proporcionará una superficie estructural y nivelada para la instalación de acabados de piso.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel
- Malla Electrosoldada 6 Mm

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de antepiso de concreto fundido, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de concreto, malla electrosoldada, y la mano de obra.

2.4.5 Llenado unión muro cubierta (sellado)

Descripción: Sellado de la unión entre el muro perimetral y la cubierta, utilizando un material flexible y resistente a la intemperie, para prevenir filtraciones de agua y asegurar la estanqueidad de la edificación.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Certificado Seccion

Materiales:

- Mortero 1:3 Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ML) de unión sellada, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ML) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de sellador, fondo de junta y mano de obra.

2.6.1 y 2.9.5.7 Puerta Lámina Doblada Calibre 18 con Anticorrosivo y Cerradura - Incluye ornamentación e Instalación

Descripción: Fabricación, suministro e instalación de una puerta metálica de lámina doblada calibre 18, con aplicación de imprimante anticorrosivo, cerradura de seguridad y elementos de ornamentación (si aplican en diseño), incluyendo la fijación al vano y ajustes necesarios para su correcto funcionamiento.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Puerta en Lamina Doblada Calibre 18 E=0.10 Incluye Marco
- Chapa para puerta Metalica

- Mortero 1:3 Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de puerta metálica instalada, con aproximación a dos decimales, considerando el área del vano o el área real de la puerta.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye fabricación, suministro de materiales, cerradura, ornamentación y mano de obra de instalación.

2.6.2 y 2.9.5.8 Ventana en Lámina Metálica Cal. 18 - Incluye Reja Protectora y Anticorrosivo - Incluye Vidrio 5mm

Descripción: Fabricación, suministro e instalación de una ventana metálica con marco y hoja(s) en lámina calibre 18, incluyendo una reja protectora integrada o superpuesta, aplicación de imprimante anticorrosivo y suministro e instalación de vidrio de 5mm de espesor.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Ventana En Lamina Calibre 20 E=0.15 Incluye Reja Protectora
- Vidrio 5 Mm Color
- Mortero 1:4 Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de ventana metálica instalada (área del vano), con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye fabricación, suministro de materiales (lámina, perfiles, vidrio), anticorrosivo, reja y mano de obra.

2.6.3 Persiana Metálica Lámina Galvanizada Doblada Cal.20 - Incluye Instalación

Descripción: Fabricación, suministro e instalación de una persiana metálica enrollable o de lamas, fabricada con lámina de acero galvanizado doblada calibre 20, incluyendo todos los mecanismos de operación y elementos de fijación necesarios para su correcto funcionamiento.

Equipos:

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO DE 1.5*1.5*2.2 MTS
- PLATAFORMA PARA ANDAMIO

Materiales:

- "Persiana Metálica Lamina Galv.Doblada Cal.20 "
- Mortero 1:3 Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de persiana metálica instalada (área del vano), con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye fabricación, suministro de materiales, mecanismos y mano de obra de instalación.

2.8.1.4, 2.9.1.4, 2.10.1.4 Relleno con material de cantera compactado

Descripción: Consiste en la colocación de material granular proveniente de cantera, libre de materia orgánica y elementos contaminantes, en capas sucesivas y debidamente compactadas, para alcanzar los niveles y densidades especificadas en el proyecto, con el fin de conformar bases estables para futuras estructuras.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Rana Vibrocompactadora 8 Hp

Materiales:

- Material De Relleno Seleccionado
- Agua

Transporte:

- Material De Relleno Seleccionado M3/Km - Pav
- Material De Relleno Seleccionado M3/Km - Des

Mano de Obra:

- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metro cúbico (m^3) de material de relleno compactado y aprobado, tomando en cuenta las dimensiones netas indicadas en los planos de proyecto.

El pago se realizará por metro cúbico (m^3) ejecutado, compactado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.8.2.1, 2.9.2.1, 2.10.2.1 Concreto Ciclopeo de 3000 Psi

Descripción: Consiste en la elaboración y colocación de concreto ciclópeo con una resistencia a la compresión de 3000 psi (210 kg/cm^2), que incorpora piedras de tamaño considerable (piedra "rajón" o "canto rodado") dentro de una matriz de concreto, para conformar cimentaciones, muros de contención o elementos de gran volumen donde no se requiera refuerzo de acero.

Equipos:

Herramienta Menor 1

Materiales:

- Piedra Bola (Saravena)
- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel

Transporte:

- Piedra Bola (Saravena) M3/Km - Pav
- Piedra Bola (Saravena) M3/Km - Des

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 7,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metro cúbico (m^3) de concreto ciclópeo fundido y aprobado, tomando las dimensiones netas del elemento según los planos.

El pago se realizará por metro cúbico (m^3) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.8.2.2, 2.9.2.3, 2.10.2.3 Zapata en Concreto de 3000 Psi

Descripción: Consiste en la construcción de zapatas aisladas o corridas en concreto reforzado, con una resistencia a la compresión de 3000 psi (210 kg/cm^2), las cuales son elementos estructurales que transmiten las cargas de las columnas o muros al suelo, distribuyéndolas sobre un área mayor para evitar asentamientos excesivos. Incluye la instalación del acero de refuerzo según diseño.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18
- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 4,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metro cúbico (m³) de concreto de zapata fundido y aprobado, tomando las dimensiones netas del elemento según los planos estructurales. El acero de refuerzo se considera incluido en el precio.

El pago se realizará por metro cúbico (m³) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.8.2.3 Viga de Cimentacion en Concreto 3000 Psi de 0.20 X 0.25 M

Descripción: Consiste en la construcción de vigas de cimentación en concreto reforzado de 0.20 m de ancho por 0.25 m de alto, con una resistencia a la compresión de 3000 psi (210 kg/cm²), las cuales son elementos estructurales horizontales que conectan las zapatas, distribuyen cargas y confinan el sistema de cimentación, previniendo asentamientos diferenciales. Incluye la instalación del acero de refuerzo.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18
- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metro lineal (ml) de viga de cimentación de 0.20 x 0.25 m fundida y aprobada, tomando la longitud neta del eje de la viga según los planos. El acero de refuerzo se considera incluido en el precio.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.8.2.4 Columneta de 20x20 cm en concreto de 3.000 P.S.I

Descripción: Consiste en la construcción de columneta (columna de sección pequeña) de 20x20 cm en concreto reforzado, con una resistencia a la compresión de 3000 psi (210 kg/cm²), utilizadas como elementos de confinamiento para muros de mamposteria, o como elementos estructurales de soporte para cargas ligeras. Incluye la instalación del acero de refuerzo longitudinal y estribos.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18
- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metro lineal (ml) de columneta de 20x20 cm fundida y aprobada, tomando la longitud neta desde la cimentación hasta el nivel superior, según los planos. El acero de refuerzo se considera incluido.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.8.2.5 Alfajia de 20x7 cm, en concreto de 3.000 P.S.I, Incluye Refuerzo

Descripción: Consiste en la construcción de una alfajía (viga de amarre o dintel) de 20 cm de ancho por 7 cm de alto, en concreto reforzado con una resistencia a la compresión de 3000 psi (210 kg/cm²), utilizada generalmente como remate superior de muros bajos, dinteles sobre vanos, o elementos de amarre horizontales. Incluye el acero de refuerzo necesario.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18
- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel
- Acero De Refuerzo 60000 Psi

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metro lineal (ml) de alfajia de 0.20 x 0.07 m fundida y aprobada, tomando la longitud neta del elemento según los planos. El acero de refuerzo se considera incluido.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.8.2.6 y 2.9.2.6 Columna de 30x30 cm, en concreto de 3.000 P.S.I

Descripción: Consiste en la construcción de columnas de 30x30 cm en concreto reforzado, con una resistencia a la compresión de 3000 psi (210 kg/cm²), que son los elementos verticales principales que soportan las cargas de la superestructura y las transmiten a la cimentación. Incluye la instalación del acero de refuerzo longitudinal y estribos.

Equipo:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18
- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metro lineal (ml) de columna de 30x30 cm fundida y aprobada, tomando la longitud neta desde el nivel inferior hasta el nivel superior, según los planos. El acero de refuerzo se considera incluido.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.8.2.7 Acero de refuerzo 60.000 PSI

Descripción: Consiste en el suministro, corte, doblado, figurado, transporte e instalación de barras de acero de refuerzo corrugado con un límite de fluencia de 60.000 psi (4200 kg/cm²), utilizado para dotar de resistencia a la tracción y ductilidad a los elementos de concreto estructural (zapatas, vigas, columnas, losas, etc.), según los planos estructurales y las especificaciones técnicas.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Cizalla Manual
- Dobladora Manual

Materiales:

- Acero De Refuerzo 60000 Psi
- Alambre Negro #18

Transporte:

- Acero De Refuerzo 60000 Psi Ton/Km - Pav
- Acero De Refuerzo 60000 Psi Ton/Km - Des

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en kilogramo (kg) de acero de refuerzo efectivamente instalado en obra y aprobado, según los pesos teóricos por metro lineal de barra para cada diámetro. No se medirán los traslapos y desperdicios no justificados.

El pago se realizará por kilogramo (kg) de acero instalado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.8.3.1 Muro en ladrillo a la vista

Descripción: Consiste en la construcción de muros portantes o divisorios utilizando unidades de ladrillo de arcilla cocida, colocados de manera aparejada, dejando la superficie vista sin recubrimiento, lo que requiere un acabado estético de las juntas y una selección cuidadosa de las unidades.

Equipos:

Herramienta Menor 1

Materiales:

- Ladrillo Prensado A La Vista
- Mortero 1:4 Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metro cuadrado (m²) de muro en ladrillo a la vista construido y aprobado, tomando el área neta del muro según los planos.

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.8.3.3 Portón tubería galvanizada de 2.5-3 Pulg. y malla eslabonada cal.12 Hueco 2*1/4 X 2 1/4 Pulg.

Descripción: Consiste en la fabricación e instalación de un portón de acceso, con marco construido en tubería galvanizada de 2.5 a 3 pulgadas de diámetro, y relleno con malla eslabonada calibre 12 con hueco de 2 1/4" x 2 1/4", para ser integrado en el cerramiento perimetral. Incluye bisagras, pasador, y accesorios de fijación.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts

- Plataforma Para Andamio
- Equipo De Soldadura

Materiales:

- Soldadura 6013x1/8 Pulg.
- Tubería Galvanizada 2 Pulg.* 3mm.Nic-505-001
- Tubería Galvanizada Redonda Para Cerramiento 3 Pulg.-2.5 Mm.
- Malla Eslabonada Calibre 12 Hueco 2*2 Pulg.
- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0
- Soldador 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por metros cuadrados (m²) de portón fabricado, instalado y aprobado. En caso de portones dobles, cada hoja se considerará media unidad, o se puede medir por metro cuadrado (m²) de superficie del portón.

El pago se realizará por metros cuadrados (m²) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato, incluyendo todos los materiales (tubería, malla, bisagras, pasador) y la mano de obra.

2.9.2.2 Concreto de Solado de 2000 Psi E= 0.05m

Descripción: Capa delgada de concreto de baja resistencia (2000 PSI o 140 kg/cm²) y 5 cm de espesor, utilizada como base de nivelación y limpieza para la construcción de cimentaciones, protegiéndolas del contacto directo con el terreno y facilitando el replanteo del refuerzo.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Concreto 2000 Psi Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (m2) de solado colocado, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro cuadrado (m2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.2.4 Viga de Cimentación en Concreto 3000 Psi de 0.30 X 0.30 M

Descripción: Elemento estructural horizontal de concreto reforzado de 0.30 x 0.30 metros de sección transversal, que forma parte de la cimentación, conectando zapatas o muros y distribuyendo cargas a lo largo de su eje. Se construirá con concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²).

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de viga de cimentación fundida, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.2.5 Viga de Cimentación en Concreto 3000 Psi de 0.20 X 0.30 M

Descripción: Elemento estructural horizontal de concreto reforzado de 0.20 x 0.30 metros de sección transversal, que forma parte de la cimentación, conectando zapatas o muros y distribuyendo cargas a lo largo de su eje. Se construirá con concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²).

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de viga de cimentación fundida, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.2.7 Viga aérea en Concreto de 3000 Psi de 0.30 X 0.35M

Descripción: Elemento estructural horizontal de concreto reforzado de 0.30 x 0.35 metros de sección transversal, que soporta losas, muros o cargas puntuales, y las transmite a las columnas. Se construirá con concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²).

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

- Vibrador Electrico
- Paral Telescopico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de viga aérea fundida, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.2.8 Viga aérea en concreto de 3000 psi de 0,15*0,15M

Descripción: Elemento estructural horizontal de concreto reforzado de 0.15 x 0.15 metros de sección transversal, que soporta cargas menores, como muros divisorios ligeros, o actúa como dintel. Se construirá con concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²).

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de viga aérea fundida, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.2.9 y 2.10.2.7 Sardinel en concreto reforzado de 3000 psi H: 0,40m E: 0,20m

Descripción: Elemento lineal de concreto reforzado con una altura de 0.40 metros y un espesor de 0.20 metros, utilizado como límite o borde para jardineras, andenes, o para contener rellenos. Se construirá con concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²).

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de sardinel construido, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.3.1, y 2.10.3.1 Muro en bloque N° 5. E=0.10 m

Descripción: Construcción de muros no estructurales con bloques de concreto o arcilla número 5 (generalmente de 10 cm de espesor), unidos con mortero, para conformar divisiones internas o cerramientos.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Bloque No 5 Primera Cc 6 Huecos
- Mortero 1:4 Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (m2) de muro construido, incluyendo vanos menores (si el diseño no especifica lo contrario), con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro cuadrado (m2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.3.2 y 2.10.3.2 Pañete liso sobre muro mortero 1 : 4 E= 0.02 mt.

Descripción: Aplicación de una capa de mortero (cemento-arena 1:4) de 2 cm de espesor sobre superficies de mamposteria (muros), para obtener una superficie lisa, plomada y apta para recibir acabados finales como pintura o estuco.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Tubular
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Mortero 1:4 Alto San Miguel
- Aditivo Impermeabilizante Sika 1 O Similar

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (m2) de pañete liso ejecutado, con aproximación a dos decimales. No se descuentan vanos menores a 2 m².

El pago se realizará por metro cuadrado (m2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.3.3 y 2.10.3.3 Filos y dilataciones h-10

Descripción: Construcción de aristas o filos rectos y definidos en las esquinas de muros o aberturas, así como la creación de juntas de dilatación o control, con una altura promedio de 10 cm, para absorber movimientos o evitar fisuras.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Mortero 1:4 Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de filos o dilataciones ejecutadas, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.3.5 Dintel en concreto 3000 psi 0.12*0.20 m.

Descripción: Elemento estructural horizontal de concreto reforzado, con una sección de 0.12 x 0.20 metros, ubicado sobre vanos (puertas o ventanas) para soportar las cargas de los muros superiores y transmitirlas a los apoyos laterales. Se construirá con concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²).

Equipos:

Herramienta Menor 1

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Acero De Refuerzo 60000 Psi

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de dintel fundido, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.3.6 Lavamanos corrido en concreto reforzado-incluye enchape en cerámica

Descripción: Construcción de un lavamanos continuo (corrido) de concreto reforzado, fundido en sitio o prefabricado, con acabado de enchape en cerámica, incluyendo la estructura de soporte y la instalación del enchape.

Equipos:

Herramienta Menor 1

Materiales:

- Cerámica 25x35
- Arena Lavada De Rio
- Cemento Gris
- Cemento Blanco
- Acero De Refuerzo 60000 Psi
- Agua
- Bloque No 5 Primera Cc 6 Huecos
- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Ayudante Obra 1,0
- Oficial Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros lineales (ml) de lavamanos corrido construido y enchado, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.3.7 Mesón en concreto de 3000 psi de (0,60 X 0,08) mt

Descripción: Construcción de un mesón horizontal de concreto, con una sección de 0.60 metros de ancho por 0.08 metros de espesor, con una resistencia de 3000 PSI (210 kg/cm²). Este ítem solo incluye la estructura del mesón, sin acabados adicionales como enchapes o cubiertas.

Equipos:

Herramienta Menor 1

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Acero De Refuerzo 60000 Psi

- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá en metros cuadrados (m2) de mesón de concreto fundido, con aproximación a dos decimales.

El pago se realizará por metro cuadrado (m2) ejecutado y aprobado, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.7.4 Caja de inspección en ladrillo tolete de 1.0 X 1.0 mt con marco y tapa

Descripción: Construcción de una caja de inspección de 1.0 x 1.0 metros de sección en mampostería de ladrillo tolete, utilizada en redes de alcantarillado sanitario o pluvial para permitir la inspección, mantenimiento y unión de tuberías. Incluye marco y tapa.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Equipo De Soldadura
- Cortadora De Metal

Materiales:

- Angulo De 3x3x1/4 Pulg.
- Alambre Negro #18
- Acero De Refuerzo 60000 Psi
- Platina 4*1/4 Pulg.Con Tuercas Y Tornillos
- Mortero 1:3 Alto San Miguel
- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel
- Soldadura 6013x1/8 Pulg.
- Ladrillo Tolete Comun

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Soldador 1,0
- Ayudante Soldadura 1,0
- Oficial Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de caja de inspección construida e instalada.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

2.9.7.11 Trampa de grasas en ladrillo 1.00*.80*0.80 M.

Descripción: Construcción de una trampa de grasas en mampostería de ladrillo, con dimensiones de 1.00 m de largo x 0.80 m de ancho x 0.80 m de profundidad, para la separación y retención de grasas y aceites de las aguas residuales antes de su descarga al alcantarillado, evitando obstrucciones. Incluye tapa de acceso.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Formaleta De Madera 3 Usos
- Angulo 1 1/2*1 1/2*3/16 Pulg.
- Acero De Refuerzo 60000 Psi
- Ladrillo Tolete Comun
- Mortero 1:4 Alto San Miguel
- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (UN) de trampa de grasas construida e instalada.

El pago se realizará por unidad (UN) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato.

2.5.1 Punto electrico iluminación

Descripción: Suministro e instalación de un punto eléctrico para iluminación, que incluye la tubería conduit, el cableado (fase, neutro, tierra), la caja octogonal o cuadrada para la salida de la luminaria, y la conexión a la caja de interruptores.

Equipo:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Tubo Emt 3/4"
- Unión Emt 3/4"
- Curva Emt 3/4"
- Cable De Cobre Libre De Halogeno 12 Awg
- Cable De Cobre Libre De Halogeno 14 Awg
- Caja 2400 Galvanizada
- Terminal Emt 3/4"
- Interruptor Sencillo Blanco Clio O Similar

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Tecnico Electricista 1,0
- Ayudante Electricista 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (und) de punto eléctrico de iluminación terminado, incluyendo la caja en el techo/pared.

El pago se realizará por cada unidad (und) de punto eléctrico de iluminación ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye la tubería, cableado y caja de salida, sin incluir la luminaria ni el interruptor.

2.5.2 Punto eléctrico (tomacorriente 110 v)

Descripción: Suministro e instalación de un punto eléctrico para tomacorriente sencillo a 110 voltios, incluyendo la caja rectangular, el tomacorriente y la conexión a la red. Este es el punto de uso más común para electrodomésticos y dispositivos estándar.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Caja 2400 Galvanizada
- Tomacorriente Doble Blanca
- Cable De Cobre Libre De Halogeno 12 Awg
- Cable De Cobre Libre De Halogeno 14 Awg
- Tuberia Conduit Pvc 1/2 Pulg.
- Mortero 1:4 Alto San Miguel

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Tecnico Electricista 1,0
- Ayudante Electricista 1,0
- Ayudante Obra 1,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por unidad (und) de tomacorriente de 110V instalado.

El pago se realizará por cada unidad (und) de tomacorriente 110V ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el tomacorriente, la

2.6.1 Puerta en Lámina Doblada Calibre 18 con Anticorrosivo y Cerradura - Incluye Ornamentación e Instalación

Descripción: Fabricación e instalación de puertas metálicas batientes o corredizas, elaboradas con lámina de acero doblada calibre 18 (1.21 mm aprox.), incluyendo tratamiento anticorrosivo, cerradura de seguridad, elementos de ornamentación (si aplican) y todos los herrajes necesarios para su correcto funcionamiento.

Equipos:

- Herramienta Menor 1

Materiales:

- Puerta En Lamina Doblada Calibre 18 E=0.10 Incluye Marco
- Chapa Para Puerta Metalica
- Mortero 1:3 Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por metros cuadrados (m²) de puerta fabricada e instalada.

El pago se realizará por metros cuadrados (m²) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. El precio incluye el suministro de todos los materiales (lámina, perfiles, anticorrosivo, pintura, cerradura, bisagras, ornamentación), la fabricación, transporte, mano de obra especializada e instalación.

2.6.2 Ventana en Lámina Metálica Cal. 18 - Incluye Reja Protectora y Anticorrosivo - Incluye Vidrio 5mm

Descripción: Fabricación e instalación de ventanas fijas o corredizas en lámina metálica calibre 18, que incluyen una reja protectora integrada o adosada, tratamiento anticorrosivo, y vidrios de 5mm de espesor.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Andamio Tubular
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Ventana En Lamina Calibre 20 E=0.15 Incluye Reja Protectora
- Vidrio 5 Mm Color
- Mortero 1:4 Calafitas I (Manuel Perez)

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 2,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por metros cuadrados (m²) de ventana fabricada e instalada.

El pago se realizará por metros cuadrados (m²) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de lámina, perfiles para reja, vidrio, anticorrosivo, pintura, masillas, herrajes, fabricación, transporte, mano de obra e instalación.

2.10.2.4 "Viga de Cimentacion en Concreto 3000 Psi de 0.25 X 0.30 M"

Descripción: Consiste en la construcción de vigas de cimentación en concreto reforzado con resistencia mínima de 3.000 psi (21 MPa) y sección transversal de 0,25 m de ancho por 0,30 m de altura, destinadas a transmitir y distribuir las cargas de la estructura hacia el terreno de fundación. La actividad incluye suministro de materiales, excavación complementaria requerida, acero de refuerzo, formaletas, vaciado, vibrado, curado, desencofrado y demás actividades necesarias para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos estructurales y especificaciones del proyecto.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por metros lineal (ml) de viga de cimentación instalada.

El pago se realizará por metros cuadrados (m²) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de lámina, perfiles para reja,

vidrio, anticorrosivo, pintura, masillas, herrajes, fabricación, transporte, mano de obra e instalación.

2.10.2.5 Columna circular en concreto de 3000 psi D= 0.25 M

Descripción: Consiste en la construcción de columna circular en concreto reforzado con resistencia mínima de 3.000 psi (21 MPa) y diámetro de 0,25 m, incluyendo suministro de materiales, acero de refuerzo, formaleta cilíndrica, vaciado, vibrado, curado, desencofrado y todos los elementos necesarios para garantizar su estabilidad y correcto desempeño estructural, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto.

Equipos:

- Herramienta Menor 1
- Vibrador Electrico
- Andamio Metalico De 1.5*1.5*2.2 Mts
- Plataforma Para Andamio

Materiales:

- Concreto 3000 Psi Alto San Miguel
- Formaleta De Madera 3 Usos
- Alambre Negro #18

Transporte:

- N/A

Mano de Obra:

- Oficial Obra 1,0
- Ayudante Obra 3,0

Medida y Forma de Pago: Se medirá por metros lineal (ml) de columnacircular instalada.

El pago se realizará por metros cuadrados (m^2) ejecutada y aprobada, al precio unitario establecido en el contrato. Incluye el suministro de lámina, perfiles para reja, vidrio, anticorrosivo, pintura, masillas, herrajes, fabricación, transporte, mano de obra e instalación.

Seedore Daniel Sanchez Navarro
Profesional Universitario - SEDA