



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE ECOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, CIUDAD DE MOYOBAMBA (FILIAL FO1LO1), DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN DE SAN MARTÍN"

2. *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

Expediente técnico:

“Mantenimiento de la Infraestructura Física de la Facultad de Ecología de la Universidad Nacional de San Martín, Ciudad de Moyobamba (Filial F01L01), Distrito de Moyobamba, Provincia de Moyobamba, Región San Martín”

01 ESTRUCTURAS

01.01 TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.01 ELIMINACIÓN O TRASLADO DE DESPERDICIOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Se debe efectuar la recolección, acopio y retiro de todos los residuos generados durante la ejecución de las actividades de mantenimiento, asegurando su correcta disposición final en sitios autorizados en coordinación con el área usuaria. Se deben incluir escombros, elementos desechados y material contaminado, evitando afectar el normal funcionamiento de la facultad de ecología. La operación debe realizarse bajo medidas de seguridad para minimizar el impacto ambiental y garantizar la higiene del área intervenida.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La actividad se medirá de manera global (glb), considerando el volumen total de los residuos retirados y la limpieza final de las zonas afectadas.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará de manera global (glb), una vez esté concluida la actividad y verificada la correcta disposición de los desperdicios. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.02 DESMONTAJE

01.02.01 DESMONTAJE DE VENTILADORES

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad comprende el desmontaje de ventiladores tipo aspa, incluyendo la desconexión del sistema eléctrico y del comando de encendido. Se debe realizar una inspección previa del estado de las conexiones para evitar cortocircuitos o daños a la infraestructura. Se garantizará la correcta manipulación y almacenamiento de los equipos desmontados con previa coordinación con el área usuaria.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und) de ventilador desmontado.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) ejecutada y conforme por el Supervisor.

01.02.02 DESMONTAJE DE CANALETAS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad comprende el retiro de canaletas adheridas a muros, pisos o cielos rasos mediante adhesivos, utilizadas para la conducción de cables eléctricos o de comunicación. Se inicia con la identificación de las canaletas a desmontar según los planos eléctricos o instrucciones del supervisor. Se procede al retiro manual con espátulas o herramientas adecuadas para evitar daños en la superficie de fijación. En caso de adhesivos fuertes, se emplearán disolventes o calor controlado. Una vez retiradas las canaletas, se limpiará la superficie eliminando residuos de adhesivo o restos de material adherido. Finalmente, se realizará el acopio y disposición de los materiales retirados en un área designada o según normativas ambientales vigentes.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros lineales (m), contabilizando la longitud total de canaleta desmontada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (m), de canaleta retirada, conforme a la verificación y aprobación del supervisor de obra.

01.02.03 DESMONTAJE DE TECHO TRASLUCIDO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad consiste en el retiro de techos traslúcidos instalados en diversas estructuras, asegurando el cuidado de las láminas para su posible reutilización o disposición según lo indicado en el proyecto. Incluye la desconexión de fijaciones, desmontaje manual o mecanizado, y limpieza del área intervenida. El procedimiento debe considerar la seguridad del personal y evitar daños a la estructura soporte o elementos circundantes. Se emplearán equipos de protección personal, herramientas especializadas y un manejo adecuado de los residuos generados durante la actividad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²) de techo desmontado.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) ejecutado y conforme.

01.02.04 DESMONTAJE DE CIELO RASO EXISTENTE

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad consiste en el retiro de las placas de fibro cemento instalados en las estructuras para cielo raso, asegurando el cuidado de las placas para su posible reutilización o disposición según lo indicado en el proyecto. Incluye la separación de las placas que están sujetos mediante tornillos, desmontaje manual o mecanizado, y limpieza



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE ECOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE MOYOBAMBA (FILIAL FO1LO1), DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTIN"

del área intervenida. El procedimiento debe considerar la seguridad del personal y evitar daños a la estructura soporte o elementos circundantes. Se emplearán equipos de protección personal, herramientas especializadas y un manejo adecuado de los residuos generados durante la actividad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2) de techo desmontado.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m^2) ejecutado y conforme.

01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.03.01 EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Se entenderá por excavación manual en terreno normal, el excavar y quitar la tierra u otros materiales según las indicaciones de planos de detalle, con el uso de herramientas manuales, y para volúmenes de menor cuantía, que no se puedan ejecutar por medios mecánicos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá en metro cúbico (m^3) del material excavado, medido de acuerdo a la posición original de los planos; multiplicando el ancho de la zanja por la altura promedio luego multiplicando esta sección transversal así, obtenida por la longitud de la zanja, en los elementos que se crucen se medirá una sola vez.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato en metros cúbicos (m^3) entendiéndose que dicho precio y pago contribuirá la compensación total por toda la mano de obra, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para ejecutar dicha partida.

01.03.02 REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON PISON MANUAL

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad comprende el acabado final de una superficie previamente excavada o rellena, asegurando que cumpla con los niveles y pendientes especificados en los planos del proyecto. Se inicia con el refino, que consiste en la eliminación de irregularidades mediante rastrillado y ajuste manual de la superficie. Luego, se procede a la nivelación con herramientas manuales, verificando las cotas con nivel topográfico. Finalmente, se realiza la compactación con pisón manual en capas de 10 cm, logrando la densidad requerida para garantizar la estabilidad del terreno. Se debe controlar la humedad óptima del material para mejorar la eficiencia de la compactación.



MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2) de superficie refinada, nivelada y compactada según los requisitos técnicos.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m^2) de trabajo concluido y aprobado por la supervisión, verificando la densidad y nivelación adecuada.

01.03.03 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO

DESCRIPCION DE LA PARTIDA

El relleno será realizado utilizando el material disponible en el sitio, adecuado para el tipo de obra y conforme a las especificaciones técnicas requeridas. El material debe ser libre de materiales orgánicos, contaminantes o elementos que puedan comprometer la estabilidad del terreno. El proceso de relleno incluirá la distribución homogénea del material en capas sucesivas de no más de 30 cm de espesor por capa. Cada capa debe ser debidamente compactada mediante equipo manual hasta alcanzar una densidad mínima especificada, asegurando una adecuada estabilidad y resistencia al asentamiento.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cúbicos (m^3) de superficie compactada según los requisitos técnicos.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m^3) de trabajo concluido y aprobado por la supervisión, verificando la densidad y nivelación adecuada.

01.04 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

01.04.01 SARDINEL

01.04.01.01 CONCRETO F'C=175 KG/CM2

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La partida contempla la fabricación, colocación y curado de concreto con una resistencia de 175 kg/cm², utilizado en elementos estructurales no sometidos a grandes esfuerzos, como sobrecimientos, pavimentos o contrapisos. El concreto puede ser elaborado en obra o suministrado premezclado. La mezcla debe cumplir con las proporciones de cemento, agregados y aguas establecidas en la dosificación aprobada. Antes del vaciado, se verificará la preparación del encofrado y el correcto posicionamiento de las juntas de dilatación si es requerido. Se realizará el curado mediante riego continuo o aplicación de membranas de curado para evitar la evaporación prematura del agua.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cúbicos (m^3) de concreto colocado y verificado conforme a las especificaciones técnicas.



FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cúbico suministrado y colocado correctamente, previa inspección de calidad y cumplimiento de normativas.

01.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem incluye la instalación, aseguramiento, y posterior retiro de encofrados utilizados en elementos de concreto. Los encofrados pueden ser de madera, fenólico o metálico, dependiendo de la naturaleza de la estructura a conformar. Antes del vaciado del concreto, se verificará la alineación, estabilidad y nivelación del encofrado, garantizando que no haya fugas ni deformaciones. El desencofrado se realizará una vez que el concreto haya adquirido la resistencia mínima requerida, evitando daños en la estructura. Se debe asegurar la limpieza y almacenamiento adecuado del material reutilizable para futuras aplicaciones.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2) de superficie de encofrado efectivamente instalada y posteriormente retirada.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado de encofrado colocado y retirado, previa verificación de la supervisión.

01.04.02 TANQUE ELEVADO COMEDOR

01.04.01.03 CONCRETO $F'_{C}=100 \text{ kg/cm}^2$ PARA SOLADOS, $E=0.10M$

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La partida contempla la fabricación, colocación y curado de concreto con una resistencia de 100 kg/cm^2 , utilizado en la ejecución de solados con un espesor de 0.10 metros. Este tipo de concreto se empleará en áreas no sometidas a grandes esfuerzos estructurales. El concreto podrá ser elaborado en obra o suministrado premezclado, según las condiciones del proyecto. La mezcla deberá cumplir con las proporciones de cemento, agregados y aguas establecidas en la dosificación aprobada.

Previo al vaciado, se verificará la correcta preparación del encofrado y, si fuera necesario, el adecuado posicionamiento de juntas de dilatación. Se realizará el curado del concreto a través de riego continuo o mediante la aplicación de membranas de curado para evitar la evaporación prematura del agua, asegurando la hidratación adecuada del material.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^3) de concreto colocado y verificado conforme a las especificaciones técnicas.



FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cúbico suministrado y colocado correctamente, previa inspección de calidad y cumplimiento de normativas.

01.05 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

01.05.01 ZAPATA

01.05.01.01 CONCRETO F'C=210 kg/cm²

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La partida contempla la fabricación, colocación y curado de concreto con una resistencia característica de 210 kg/cm² (F'C=210 kg/cm²), utilizado en la ejecución de zapatas para la cimentación de la estructura. Este concreto está diseñado para soportar las cargas estructurales requeridas en la obra y garantizar la estabilidad de la cimentación, cumpliendo con las normativas y normas técnicas peruanas correspondientes.

Especificaciones:

- **Resistencia:** El concreto deberá alcanzar una resistencia mínima de 210 kg/cm² a los 28 días de curado, conforme a lo establecido en la **Norma Técnica Peruana (NTP 334.051) - Concreto de Cemento Portland - Requisitos**. El control de la resistencia se realizará mediante ensayos a compresión, siguiendo la **NTP 334.101 - Ensayos de Resistencia a la Compresión de Concreto**.
- **Dosificación:** La mezcla deberá cumplir con las proporciones de cemento, agregados (grava, arena, etc.) y aguas establecidas en la dosificación aprobada. Los materiales deben cumplir con las especificaciones de la **NTP 400.001 - Requisitos de los materiales para concreto** y la **NTP 400.002 - Especificaciones para el cemento de construcción**. Además, la relación agua/cemento debe ser adecuada para alcanzar la resistencia deseada, según las condiciones del proyecto.

Elaboración:

- El concreto podrá ser preparado en obra o suministrado premezclado, siempre que cumpla con las especificaciones de resistencia y dosificación conforme a la **NTP 400.021 - Concreto Premezclado**.

Preparación de la obra:

- **Encofrado:** Antes del vaciado, se verificará que el encofrado esté correctamente instalado, limpio, libre de suciedad y aceites, y con las dimensiones precisas, en cumplimiento con la **NTP 339.011 - Encofrados de concreto**. Además, se comprobará la correcta colocación de las armaduras según el diseño estructural, de acuerdo con la **NTP 339.120 - Requisitos para la ejecución de estructuras de concreto armado**.
- **Colocación:** El concreto debe ser colocado de manera continua y homogénea, evitando la segregación de los componentes. Se garantizará una adecuada compactación utilizando vibradores para concreto, siguiendo las indicaciones de la **NTP 334.004 - Procedimiento de vibrado del concreto**.

Curado:

- El curado se llevará a cabo mediante métodos adecuados para evitar la evaporación prematura del agua, como el riego continuo o la aplicación de membranas de curado. El curado debe realizarse por un período mínimo de 7 días o el tiempo indicado en las especificaciones técnicas, conforme a la **NTP 334.032 - Curado del concreto**.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²) de concreto colocado y verificado conforme a las especificaciones técnicas.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cúbico suministrado y colocado correctamente, previa inspección de calidad y cumplimiento de normativas.

01.05.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La partida de **Encofrado y Desencofrado** contempla la fabricación, colocación, mantenimiento, y retiro de los encofrados para la ejecución de elementos de concreto en la obra. Este proceso se debe realizar de acuerdo con las normas técnicas peruanas, con el fin de garantizar la calidad estructural, la seguridad de los trabajadores y el cumplimiento de las especificaciones del proyecto.

Encofrado:

El encofrado es el sistema temporal utilizado para moldear el concreto hasta que haya alcanzado la resistencia necesaria para que los elementos estructurales sean autosuficientes. Este debe ser diseñado, instalado y mantenido de acuerdo con lo establecido en las siguientes normas:

1. Materiales:

- Los encofrados deben ser elaborados con materiales de alta calidad que aseguren la estabilidad y precisión de las formas, tales como madera, acero o sistemas de encofrado metálico.
- Los materiales deben cumplir con los requisitos establecidos en la **NTP 339.011 - Encofrados de concreto** para garantizar la resistencia y durabilidad del sistema.

2. Instalación:

- Los encofrados deben ser instalados siguiendo las especificaciones técnicas del proyecto y la **NTP 339.011**, asegurando que estén limpios y libres de materiales extraños o residuos.
- El encofrado debe ser firme, estable, y resistente a las fuerzas de presión generadas por el concreto. Además, se deben considerar los siguientes aspectos:

- Las juntas deben estar selladas correctamente para evitar filtraciones de concreto.
- El alineamiento y nivelación deben ser verificados antes del vaciado del concreto.
- Se debe garantizar que el sistema de encofrado permita el fácil desmolde del concreto sin causar daños al mismo.

3. Soporte y Refuerzo:

- El sistema de soporte de los encofrados debe ser diseñado para resistir las cargas y presiones generadas por el concreto fresco y otros factores, de acuerdo con la **NTP 339.120 - Requisitos para la ejecución de estructuras de concreto armado**.
- Los encofrados deben ser reforzados con travesaños, puntales, y otras piezas estructurales conforme a lo requerido por el diseño de la obra y el tipo de estructura a ejecutar.

Desencofrado:

El desencofrado es el proceso mediante el cual se retiran los encofrados una vez que el concreto ha alcanzado la resistencia mínima necesaria para soportar cargas. Este proceso debe realizarse siguiendo las recomendaciones y normas técnicas para evitar daños al concreto y asegurar la seguridad en la obra.

1. Tiempo de Espera:

- El desencofrado no debe realizarse antes de que el concreto haya alcanzado una resistencia suficiente para soportar el retiro del encofrado sin deformarse. El tiempo de espera depende del tipo de concreto utilizado y las condiciones climáticas, pero generalmente debe seguir lo establecido en la **NTP 334.032 - Curado del concreto**, la cual especifica los tiempos mínimos de curado.
- En condiciones normales, el desencofrado de encofrados verticales puede realizarse entre 24 y 48 horas después del vaciado, pero los encofrados de los elementos horizontales (como losas y vigas) deben permanecer un período mínimo de 7 días o según las recomendaciones del ingeniero estructural.

2. Proceso de Retiro:

- El retiro del encofrado debe ser realizado cuidadosamente para evitar el daño del concreto. El desencofrado debe hacerse de manera progresiva y sin aplicar golpes bruscos que puedan afectar la integridad de las superficies.
- Se debe seguir la **NTP 339.011** para asegurarse de que el proceso de desencofrado se realice de acuerdo con las mejores prácticas, utilizando herramientas adecuadas y evitando el uso de equipos que puedan dañar la estructura del concreto.

3. Reutilización del Encofrado:

- Los encofrados deben ser inspeccionados y reparados si es necesario antes de ser reutilizados en otras áreas de la obra. Las inspecciones deben cumplir con las especificaciones de la **NTP 339.011** para garantizar su seguridad y funcionalidad.



MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2) de encofrado y desencofrado conforme a las especificaciones técnicas.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado de encofrado y desencofrado respectivamente según normas técnicas.

01.05.01.03 ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La partida contempla el suministro, transporte, almacenamiento, corte, doblado, colocación y fijación de acero de refuerzo para estructuras de concreto, con una resistencia característica de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (resistencia de fluencia). Este acero de refuerzo será utilizado en la ejecución de elementos estructurales de concreto armado, como vigas, losas, columnas y zapatas, de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.

Especificaciones del Acero de Refuerzo:

1. Tipo de Acero:

- El acero de refuerzo será de **barras de acero corrugado** o **acero de alta resistencia**, conforme a las especificaciones de la **NTP 400.015 - Barras y varillas de acero para refuerzo de concreto**.
- Las barras deberán cumplir con las normas internacionales y nacionales, especialmente la **Norma Técnica Peruana NTP 400.015**, que especifica las características de resistencia a la tracción y la ductilidad del material.

2. Propiedades Mecánicas:

- **Resistencia a la fluencia (f_y):** El acero de refuerzo debe tener una resistencia a la fluencia mínima de **4200 kg/cm^2** , conforme a lo establecido en la **NTP 400.015**.
- **Resistencia a la tracción (f_t):** La resistencia mínima a la tracción debe ser el 1.2 veces la resistencia a la fluencia (aproximadamente **5040 kg/cm^2**), como lo establece la **NTP 400.015**.
- El acero deberá tener una **ductilidad** suficiente para garantizar la deformación antes de la fractura, lo cual es esencial para las estructuras de concreto armado.

3. Suministro y Transporte:

- El acero de refuerzo será suministrado por proveedores certificados, quienes deben presentar los **certificados de calidad** correspondientes de acuerdo con la **NTP 400.015**.
- Durante el transporte, el acero debe ser manejado con cuidado para evitar daños, evitando golpes, dobleces o la exposición a condiciones ambientales que puedan afectar sus propiedades.

4. Almacenaje:

- El acero deberá ser almacenado en un área limpia, seca y libre de humedad, para evitar la corrosión del material. De acuerdo con la **NTP**

400.015, las barras no deben estar en contacto directo con el suelo y deben ser almacenadas de manera ordenada para facilitar su manejo.

5. Corte y Doblado:

- El acero de refuerzo debe ser cortado y doblado conforme a las dimensiones y posiciones especificadas en los planos de la obra y el proyecto estructural.
- El **corte** se debe realizar de manera limpia y sin deformaciones que puedan afectar la integridad del acero.
- El **doblado** debe efectuarse utilizando maquinaria adecuada, evitando la deformación excesiva que pudiera reducir la capacidad de carga del acero. El doblado se debe realizar sin calentamiento del material y conforme a lo indicado en la **NTP 400.015** y la **NTP 400.021**.

6. Colocación y Fijación:

- Las barras de acero deben ser colocadas en la obra siguiendo las ubicaciones y detalles indicados en los planos de ejecución. El acero debe estar correctamente fijado mediante alambres o elementos de fijación para mantener la posición adecuada durante el vaciado del concreto.
- Se debe asegurar que la separación entre las barras de refuerzo esté conforme a lo especificado en los planos y que las **cubiertas mínimas** de concreto sean respetadas, de acuerdo con la **NTP 339.120 - Requisitos para la ejecución de estructuras de concreto armado**.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (kg) de acero.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por kilogramo de acero entregado y colocado.

01.05.02 COLUMNA
01.05.02.01 CONCRETO F'C=210 kg/cm²

Esta partida es similar a **01.05.01.01 CONCRETO F'C=210 kg/cm²**

01.05.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Esta partida es similar a **01.05.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

01.05.02.03 ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM²

Esta partida es similar a **01.05.01.03 ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm²**.

01.05.03 PLATAFORMA
01.05.03.01 CONCRETO F'C=210 kg/cm²

Esta partida es similar a **01.05.01.01 CONCRETO F'C=210 kg/cm²**



01.05.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Esta partida es similar a **01.05.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

01.05.03.03 ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ KG/CM²

Esta partida es similar a **01.05.01.03 ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm²**.

01.06 ESTRUCTURA METALICA

01.06.01 MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METALICA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

El mantenimiento de estructura metálica comprende la inspección, limpieza, reparación y aplicación de recubrimientos protectores en elementos estructurales de acero, garantizando su integridad y prolongando su vida útil. Las actividades incluyen la evaluación del estado de la estructura, eliminación de óxido y suciedad mediante lijado mecánico o manual, aplicación de imprimantes anticorrosivos y pintura de protección. En caso de detectar deformaciones, fisuras o pérdidas de material por corrosión, se realizarán refuerzos o reposición de piezas según especificaciones técnicas. Se debe garantizar el cumplimiento de normas de seguridad para trabajos en altura o manipulación de estructuras metálicas.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²), considerando la superficie total de estructura metálica intervenida.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²), mantenido y aprobado por el supervisor de obra.

02 ARQUITECTURA

02.01 REVOQUES Y ENLUCIDOS

02.01.1 TARRAJEO MUROS DE INTERIORES O EXTERIORES $e=1.5$ cm, CON MEZCLA C:A=1:5

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este trabajo comprende la ejecución del tarrajeo en muros interiores o exteriores con un espesor de 1.5 cm, utilizando una mezcla de cemento y arena en proporción 1:5. La actividad inicia con la limpieza de la superficie, eliminando residuos de polvo, grasa o partículas sueltas que puedan afectar la adherencia. Posteriormente, se humedece la superficie para evitar una absorción excesiva de agua de la mezcla. Se instalan reglas maestras para garantizar el nivel y la uniformidad del acabado. Luego, se aplica la mezcla en capas progresivas, asegurando un buen anclaje con la superficie base. El tarrajeo se extiende con llana metálica y se regula el espesor con el uso de regletas. Dependiendo del

acabado requerido, se puede alisar con llana de esponja o metálica, proporcionando una terminación uniforme y libre de imperfecciones. Se verificará el cumplimiento del espesor especificado, el correcto fraguado y la ausencia de fisuras.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2), considerando la superficie total tarrajada de acuerdo con los planos del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado de tarrajeo ejecutado y aprobado por la supervisión de obra, considerando la correcta aplicación y acabado según especificaciones técnicas.

02.01.2 RESANE CON CONCRETO EN ESTRUCTURAS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Consiste en la reparación de estructuras de concreto afectadas por deterioro, fisuras o cortes previos. Se ejecutará el saneo del área afectada, eliminación de partes sueltas, aplicación de imprimación y reparación con mortero estructural o concreto fluido según el caso. La terminación será con nivelación superficial y curado del material para evitar fisuración prematura.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2) de área reparada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m^2) de superficie resanada, previo cumplimiento de los estándares de calidad.

02.02 CIELORASO

02.02.01 CIELORRASO PLACA DE SUPERBOARD 6mm

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La partida contempla el suministro, instalación y acabados de placas de Superboard de 6 mm para la ejecución de cielorrasos (techos interiores), con las características y especificaciones indicadas en los planos y documentos del proyecto. Las placas de Superboard se instalarán con el objetivo de proporcionar un acabado duradero, resistente a la humedad y al fuego, y de fácil mantenimiento.

• Material:

- Las placas son de fibrocemento con fibra de vidrio, resistentes a la humedad y el fuego.
- Grosor: 6 mm.
- Cumplen con la NTP 399.010 para productos de fibrocemento.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE ECOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, CIUDAD DE MOYOBAMBA (FILIAL F01L01), DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTÍN"

- Dimensiones:
 - Tamaño estándar: 1200 mm x 2400 mm (largo x ancho).
- Instalación:
 - Fijación con tornillos para fibrocemento en una estructura metálica o de madera.
 - Las juntas deben ser selladas con masilla especial.
 - Las placas se deben instalar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Acabado:
 - Acabado liso y uniforme.
 - Se puede aplicar pintura o recubrimiento impermeabilizante si se requiere.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá en metros cuadrados (m²) del área instalada de cielo raso.

FORMA DE PAGO:

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) de cielo raso instalado, incluyendo suministro, fijación y acabados.

02.03 VESTIDURAS Y DERRAMES

02.03.1 RESANE Y MANTENIMIENTO DE JUNTAS DE DILATACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Trabajo de resane y mantenimiento de juntas de dilatación de 2 pulgadas de ancho, destinado a garantizar la funcionalidad, estanqueidad y durabilidad de las juntas en estructuras de concreto. El proceso incluye:

- Limpieza y eliminación de residuos o materiales deteriorados en la junta.
- Aplicación de sellador elástico y resistente a movimientos, compatible con el material base y adecuado para soportar las condiciones ambientales del área.
- Nivelación y acabado final del sellado, asegurando una superficie uniforme y funcional.

Este procedimiento garantiza que las juntas puedan absorber las contracciones y expansiones de la estructura sin comprometer su integridad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros lineales (m) de juntas resanadas y mantenidas, considerando la longitud efectiva trabajada. La medición incluye tanto los tramos continuos como las intersecciones o uniones trabajadas.



FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (m) de junta resanada y mantenida, e incluirá:

- Suministro de materiales (selladores, imprimantes, y otros necesarios).
- Mano de obra calificada para limpieza, preparación y aplicación del sellador.
- Herramientas y equipos necesarios para la correcta ejecución del trabajo.
- Garantía de calidad y limpieza del área intervenida al finalizar los trabajos.

02.04 COBERTURA

02.04.1 COBERTURA ALUZINC TR4 e=50mm, INC. PINTADO DE SOPORTE METALICO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de una cobertura metálica tipo Aluzinc TR4 de 0.50 mm de espesor, la cual será fijada a una estructura metálica debidamente pintada con anticorrosivo y esmalte sintético de alta resistencia. La instalación se realizará asegurando la correcta alineación de las planchas, fijaciones con pernos autoperforantes y la correcta superposición entre ellas para evitar filtraciones. Se incluirá el tratamiento de encuentros con muros, canaletas y cumbreras. La pintura del soporte metálico se ejecutará en dos capas, garantizando la protección contra corrosión y asegurando una mayor durabilidad de la estructura.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²) de cobertura instalada y correctamente fijada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) de cobertura instalada y pintada, previa verificación de la supervisión.

02.05 PISOS, VEREDAS Y CONTRAPISOS

02.05.1 PISO DE PORCELANATO 0.60x0.60M, ALTO TRANSITO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La presente partida comprende el suministro y colocación de porcelanato de 0.60x0.60m de alto tránsito en las áreas definidas en el proyecto. Se iniciará con la limpieza y nivelación de la superficie base, asegurando su estabilidad. Se aplicará una capa de adhesivo cementoso especial para porcelanato con llana dentada, garantizando una correcta fijación. Las baldosas serán alineadas con crucetas para mantener la uniformidad de las juntas. Una vez instalado, se procederá con el fragüe utilizando un mortero de alta resistencia y acabado antihumedad. Se finalizará con la limpieza y protección de la superficie instalada.

Características del piso de porcelanato mate antideslizante

- | | |
|---------------------|-------------|
| • Tipo de producto: | Porcelanato |
| • Acabado: | Mate |
| • Tipo de acabado: | Liso |



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE ECOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE MOYOBAMBA (FILIAL F01L01), DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTIN"

- Tipo: Antideslizante
- Tipo de instalación (uso): Piso
- Color: A elección del área usuaria
- Medidas: 0.60x0.60m
- Espesor: 8.50mm
- Tipo de unión entre piezas: Crucetas y pegamento
- Resiste cambios de T°: Si
- Resiste al agua: Si
- Resistencia al tráfico: Alto

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²), considerando la superficie efectivamente instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) de porcelanato colocado y aprobado por la supervisión.

02.05.2 ADOQUIN 0.20x0.10x0.06M

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla el suministro y colocación de adoquines de concreto prefabricado de dimensiones 0.20x0.10x0.06 m, empleados en la construcción de pavimentos peatonales y vehiculares. El proceso inicia con la excavación y nivelación de la subrasante, asegurando una compactación adecuada según el coeficiente de soporte requerido. Luego, se extiende y compacta una base granular o de concreto, sobre la cual se coloca una cama de arena de nivelación de aproximadamente 3 a 5 cm de espesor. Posteriormente, se procede a la instalación de los adoquines, respetando el diseño y alineamiento definidos en los planos del proyecto. Se utilizarán separadores para garantizar juntas homogéneas. Una vez colocados, se realiza el rejuntado con arena fina y la compactación final con placa vibratoria para mejorar la estabilidad del conjunto. Se verificará que los adoquines queden correctamente asentados, sin desplazamientos y con el drenaje adecuado para evitar encharcamientos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²), considerando la superficie total de adoquinado instalado según los planos y especificaciones del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) de adoquinado colocado y compactado, previa verificación y conformidad de la supervisión técnica.



02.05.3 SELLADO CON ARENA FINA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este trabajo consiste en el sellado de juntas de adoquines u otros pavimentos intertrabados mediante la aplicación y compactación de arena fina seca. Se extenderá uniformemente sobre la superficie, permitiendo su ingreso en las juntas mediante el uso de escobas o equipos de vibración. Posteriormente, se compactará mecánicamente para asegurar la estabilidad del pavimento y evitar desplazamientos. Se realizará una limpieza final para eliminar residuos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2) considerando la superficie donde se haya realizado el sellado de juntas de forma efectiva y conforme a las especificaciones.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m^2) de sellado con arena fina completamente ejecutado y aprobado por la supervisión.

02.05.4 CAMA DE ARENA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La cama de arena es una capa de material granular utilizada para la nivelación y amortiguación en la instalación de pavimentos, adoquines o losas de concreto, y esta será de $H=0.10m$. La arena a emplear deberá ser de granulometría controlada, limpia, libre de materia orgánica, arcillas o impurezas que puedan comprometer la estabilidad de la superficie. El proceso inicia con la selección del material, su transporte y disposición en la obra. Se extenderá la arena en capas uniformes, garantizando que el espesor cumpla con lo especificado en los planos y requerimientos estructurales del proyecto. Posteriormente, se procederá a la compactación con rodillo vibratorio o placa compactadora, asegurando una distribución homogénea y una base firme para la instalación del pavimento. Se verificará el contenido de humedad de la arena antes de la compactación para optimizar la cohesión del material y evitar asentamientos diferenciales. La nivelación final se realizará con regla vibratoria para garantizar una superficie plana y sin irregularidades.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cúbicos (m^3), considerando el volumen de arena colocada y compactada en la obra.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cúbico (m^3) de arena suministrada, extendida y compactada, previa verificación y aprobación por parte de la supervisión de obra.

02.06 CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA

02.06.1 VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Fabricación e instalación de ventanas con estructura de aluminio de 2" y vidrio templado de $e = 6$ mm, las medidas de los paneles fijos serán de acuerdo al diseño de arquitectura que está presente en el plano del proyecto. Las ventanas deberán contar con mecanismos de apertura adecuados y perfiles sellados para evitar filtraciones.

Características de la ventana de vidrio con marco de aluminio

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| • Tipo de vidrio p/ventana: | Templado laminado |
| • Tipo de ventana: | Corredera o deslizante |
| • Incluye: | Fijaciones |
| • Espesor nominal (mm): | 6 |
| • Peso (kg/cm ²): | 15 |
| • Material p/marco de ventana: | Aluminio |
| • Color p/marco de ventana: | Plata |
| • Resiste cambios de T°: | Si |
| • Resiste al agua: | Si |

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metro cuadrado (m²) de ventana según se indica en los planos y aprobados por el Inspector.

FORMA DE PAGO

Se pagarán al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²) entendiéndose que dicho pago contribuirá compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos.

02.06.2 ENCHAPADO CON ACERO INOXIDABLE

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem comprende el suministro, preparación y colocación de placas de acero inoxidable como revestimiento de superficies en muros, columnas, mobiliario urbano u otras estructuras, conforme a los planos y especificaciones del proyecto. El acero inoxidable utilizado deberá ser de alta calidad, cumpliendo con la norma ASTM A240 tipo 304 o superior, garantizando resistencia a la corrosión y agentes ambientales. Previo a la instalación, se realizará una inspección de la superficie base para identificar imperfecciones que puedan afectar la adherencia del material, procediendo con la limpieza y nivelación en caso de ser necesario.

Las placas serán cortadas y ajustadas en sitio según las dimensiones especificadas, evitando desperdicios innecesarios. La fijación se realizará mediante adhesivos estructurales de alto desempeño o mediante sistemas mecánicos como tornillos de acero inoxidable, remaches o perfiles anclados, dependiendo de la naturaleza del sustrato y el



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE ECOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, CIUDAD DE MOYOBAMBA (FILIAL F01L01), DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTÍN"

tipo de aplicación requerida. Se pondrá especial énfasis en la alineación de las placas para obtener un acabado uniforme y sin discontinuidades. Se sellarán las juntas con silicona neutra o poliuretano para evitar filtraciones y acumulación de suciedad. Finalmente, se realizará la limpieza y pulido de la superficie enchapada, asegurando su correcto acabado estético y funcional.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2), considerando la superficie total cubierta con acero inoxidable, incluyendo cortes y ajustes realizados en obra.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m^2) de enchapado instalado, considerando materiales, mano de obra y acabados, previa verificación y conformidad de la supervisión técnica.

02.06.3 BARANDA C/TUBO DE FIERRO Ø2" y 1 1/2"

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Se instalará una baranda metálica conformada por tubos de fierro galvanizado de 2" y 1 1/2" de diámetro, según el diseño aprobado. Las uniones serán soldadas y se aplicará una capa de anticorrosivo y dos capas de esmalte sintético para protección. La fijación se realizará mediante anclajes empotrados en concreto o atornillados según corresponda. Se garantizará la estabilidad, rigidez y alineación de la baranda conforme a normativas de seguridad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros lineales (m) de baranda instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (m) de baranda correctamente instalada y pintada.

02.07 PINTURA

02.07.1 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN MUROS INTERIORES, INC. COLUMNAS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Comprende el pintado de los muros (incluye columnas) con pintura látex y pasta mural, dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique el área usuaria y los planos aprobados.

Método de construcción

Se ejecutará en función a las especificaciones y detalles de los planos de arquitectura y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Todas las superficies a las que le deben aplicar



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE ECOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE MOYOBAMBA (FILIAL F01L01), DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTIN"

pintura, deberán estar seca y deberá dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente.

Antes de comenzar la pintura se procederá el limpiado y lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, que funcionará como sellador, debiendo de ser este de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados, todo lo necesario antes de la segunda mano definitiva, no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura. La superficie que no pueda ser terminados satisfactoriamente, con el número de manos especificados, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante.

Características de la pintura

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| • Categoría: | Pintura arquitectónica |
| • Tipo: | Látex |
| • Curado: | Evaporación de agua |
| • Lavabilidad: | Alta |
| • Diluyente: | Agua potable |
| • Métodos de aplicación: | Rodillo y/o brocha |
| • N° de manos: | 2 |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida de pintura en muros, se medirá en metros cuadrados (m²) y con la aprobación del Supervisor.

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por metros cuadrados (m²), dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas y equipos e imprevistos.

02.07.2 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN MUROS EXTERIORES, INC. COLUMNAS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Comprende el pintado de muros (incluye columnas y vigas) con pintura látex y pasta mural, dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique la inspección y los planos aprobados.

Método de construcción

Se ejecutará en función a las especificaciones y detalles de los planos de arquitectura y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Todas las superficies a las que le deben aplicar pintura, deberán estar seca y deberá dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente.

Antes de comenzar la pintura se procederá el limpiado y lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, que



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE ECOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE MOYOBAMBA (FILIAL FO1LO1), DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTIN"

funcionará como sellador, debiendo de ser este de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados, se colocará pasta mural para un mejor acabado, todo lo necesario antes de la segunda mano definitiva, no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura. La superficie que no pueda ser terminados satisfactoriamente, con el número de manos especificados, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante.

Características de la pintura

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| • Categoría: | Pintura arquitectónica |
| • Tipo: | Látex |
| • Curado: | Evaporación de agua |
| • Lavabilidad: | Alta |
| • Diluyente: | Agua potable |
| • Métodos de aplicación: | Rodillo y/o brocha |
| • N° de manos: | 2 |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida de pintura en muros, se medirá en metros cuadrados (m²) y con la aprobación del Supervisor.

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por metros cuadrados (m²), dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas y equipos e imprevistos.

02.07.3 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN MARCACIÓN DE LOSA DEPORTIVA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem incluye la limpieza, lijado y aplicación de pintura en la marcación de losas deportivas, asegurando la correcta delimitación de las áreas de juego y garantizando su durabilidad ante la intemperie y el tránsito constante. Se inicia con la limpieza de la superficie mediante barrido y aspirado, eliminando polvo, grasas, residuos de pintura antigua y otros contaminantes. En caso de superficies deterioradas, se aplicarán productos desengrasantes o decapantes para mejorar la adherencia de la nueva pintura.

El lijado se realizará de manera mecánica o manual para eliminar asperezas y mejorar la rugosidad de la superficie. Se emplearán plantillas y cintas de enmascarado para garantizar líneas precisas y de acuerdo con las dimensiones reglamentarias de las disciplinas deportivas. La pintura a utilizar será acrílica o epóxica de alto tránsito y resistencia a los rayos UV, aplicada en capas sucesivas mediante brocha, rodillo o pistola de aire comprimido. Entre cada capa se permitirá un tiempo adecuado de secado para garantizar una óptima adherencia y acabado final.

Finalmente, se inspeccionará la correcta aplicación de la pintura y se realizará una limpieza final de la superficie, retirando cintas de enmascarado y verificando la nitidez de las líneas de marcación.

Características de la pintura

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| • Categoría: | Pintura arquitectónica |
| • Tipo: | Acrílica esterinada |
| • Curado: | Evaporación de agua |
| • Lavabilidad: | Alta |
| • Diluyente: | Agua potable |
| • Métodos de aplicación: | Rodillo y/o brocha |
| • N° de manos: | 2 |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²), considerando la superficie total de marcación pintada, según las dimensiones establecidas en el proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) de demarcación realizada, previa verificación y conformidad de la supervisión técnica.

02.07.4 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN ESTRUCTURA METALICA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el mantenimiento de estructuras metálicas mediante limpieza, lijado y aplicación de pintura anticorrosiva y de acabado, con el objetivo de prolongar su vida útil y mejorar su apariencia. Se inicia con una inspección visual para identificar áreas afectadas por corrosión, desgaste o desprendimiento de pintura.

La limpieza superficial se realizará mediante cepillado mecánico, hidrolavado o uso de solventes adecuados, eliminando suciedad, óxidos y grasas acumuladas. Posteriormente, se procederá al lijado o arenado de la estructura para eliminar pintura deteriorada y mejorar la rugosidad del sustrato, asegurando una correcta adhesión de las capas posteriores.

Se aplicará una capa de imprimante anticorrosivo (base epóxica o poliuretano) para proteger el metal contra la oxidación y mejorar la adherencia de la pintura final. Luego, se aplicará la pintura de acabado en capas sucesivas, utilizando brocha, rodillo o pistola de aire según las condiciones de la estructura y el tipo de pintura especificado en el proyecto. Se garantizará una aplicación uniforme, evitando escurrimientos o acumulaciones de material.

Finalmente, se realizará una inspección para verificar la correcta cobertura y acabado, asegurando que la pintura aplicada cumpla con los estándares de calidad requeridos.



MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2), considerando la superficie total de la estructura metálica tratada.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m^2) de estructura metálica limpiada, lijada y pintada, previa aprobación de la supervisión técnica.

02.07.5 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN BARANDAS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Trabajo de aplicación de pintura en barandas metálicas, con el propósito de protegerlas contra la corrosión y mejorar su apariencia estética. El proceso incluye:

- Limpieza previa de las superficies metálicas para eliminar polvo, grasa, óxido o pintura deteriorada, mediante lija, cepillo metálico o sandblasting (según especificaciones del proyecto).
- Aplicación de una capa de imprimante anticorrosivo adecuado para superficies metálicas.
- Aplicación de dos capas de pintura de acabado (esmalte sintético, poliuretano u otro especificado en el proyecto), garantizando uniformidad en el recubrimiento y acabado de alta resistencia a la intemperie. Este trabajo asegura la protección y prolonga la vida útil de las barandas, manteniendo su funcionalidad y estética.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en metros cuadrados (m^2) de superficie intervenida en barandas pintadas, considerando la longitud efectiva de las mismas, incluyendo los elementos horizontales, verticales y curvados que componen cada baranda.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m^2) de baranda pintada, e incluirá:

- Suministro de materiales (imprimante, pintura de acabado y solventes necesarios).
- Mano de obra especializada para la preparación y aplicación de las capas de pintura.
- Equipos y herramientas requeridos para garantizar un trabajo de calidad.
- Protección del área de trabajo y limpieza posterior a la ejecución.
- Cumplimiento de las especificaciones técnicas y normas de seguridad correspondientes.

02.08 VARIOS

02.08.1 ESPEJO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Instalación de espejos con dimensiones y características según diseño y especificaciones del proyecto. El proceso incluye:

- Corte y preparación del espejo, conforme a las medidas requeridas.
- Aplicación de bordes biselados o protegidos, según diseño.
- Instalación sobre superficie preparada, utilizando adhesivos especiales para vidrio o sistemas de fijación mecánica.
- Limpieza y verificación del correcto posicionamiento y acabado del espejo. Este trabajo asegura una instalación estética, segura y de calidad, conforme a los estándares de diseño establecidos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2), considerando la superficie total del espejo instalado, según las dimensiones especificadas en el diseño.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m^2) instalado, e incluirá:

- Suministro del espejo con las especificaciones técnicas solicitadas.
- Mano de obra especializada para el corte, preparación e instalación.
- Adhesivos, anclajes y otros materiales necesarios para la fijación.
- Limpieza final del área de trabajo.

02.08.2 MANTENIMIENTO DE COBERTURA ALUZINC TR4 e=5mm

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad contempla el mantenimiento preventivo y correctivo de coberturas metálicas de Aluzinc TR4 con un espesor de 5 mm, garantizando su funcionalidad y resistencia ante la exposición a la intemperie. Se inicia con una inspección detallada de la cobertura para identificar zonas con deterioro, corrosión, filtraciones o desprendimiento de fijaciones.

La limpieza de la superficie se realizará mediante hidrolavado o cepillado mecánico con detergentes neutros, eliminando polvo, residuos de pintura vieja y acumulaciones de óxido. En zonas afectadas por corrosión, se aplicará un tratamiento anticorrosivo a base de fosfatos o imprimantes epóxicos. Se inspeccionarán y reemplazarán las fijaciones metálicas deterioradas, asegurando una correcta sujeción de las planchas de Aluzinc.

Las juntas y perforaciones serán selladas con masilla de poliuretano o silicona de alta resistencia, evitando filtraciones de agua. En caso de requerir pintura de protección, se aplicará un esmalte sintético o recubrimiento reflectante para reducir la absorción térmica y mejorar la durabilidad del material.

Finalmente, se realizará una revisión de toda la cobertura, asegurando la correcta ejecución del mantenimiento y la adecuada protección contra factores ambientales adversos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2), considerando la superficie total de cobertura intervenida.



FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) de cobertura mantenida, previa inspección y conformidad de la supervisión técnica.

02.08.3 LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La limpieza final de la obra comprende: eliminación de basura, eliminación de elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda la superficie de la zona de trabajo por ejecución de las partidas para el desarrollo de la infraestructura educativa la cual serán sustituidas, todos los desechos se juntarán en rumas alejadas del área de la construcción en sitios accesibles para su despeje y eliminación con los vehículos adecuados.

Método de ejecución

Se realizará utilizando herramientas como buguies, palas y otras herramientas manuales, que permitan el retiro de desmonte o basura que existan en la obra culminada.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medición de esta partida será global (glb).

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición global (glb) y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todos imprevistos en general con la finalidad de completar la partida.

03 INSTALACIONES ELECTRICAS

03.01 DESMONTAJE

03.01.1 DESMONTAJE DE LUMINARIAS EN TECHO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Consiste en el retiro de luminarias instaladas en techos, asegurando la integridad de los elementos retirados y el correcto aislamiento de las conexiones eléctricas expuestas. El proceso incluye el desmontaje controlado para evitar daños a la estructura del techo y a los elementos adyacentes, utilizando herramientas especializadas y siguiendo las normativas vigentes de seguridad eléctrica y estructural. Además, se procederá a clasificar y almacenar las luminarias desmontadas para su posterior disposición o reutilización, según las indicaciones del proyecto, con previa coordinación con el área usuaria.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por punto (pto), contabilizando cada ubicación donde se efectúe el desmontaje.



FORMA DE PAGO

Pago por cada punto (pto) desmontado, una vez aprobado por la supervisión y conforme al avance del proyecto. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03.01.2 DESMONTAJE DE LUMINARIAS DE PARED - EMERGENCIA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad comprende el retiro cuidadoso de luminarias de pared destinadas a iluminación de emergencia, asegurando que el proceso no cause daños a las instalaciones eléctricas ni a la estructura. Se desconectarán los circuitos de alimentación, desmontando las fijaciones y asegurando la disposición adecuada de los elementos retirados para su reutilización o disposición final, con previa coordinación con el área usuaria.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), contabilizando cada luminaria desmontada de acuerdo con el alcance del trabajo.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) de luminaria desmontada correctamente y con las conexiones aseguradas.

03.01.3 DESMONTAJE DE INTERRUPTORES

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Implica la remoción cuidadosa de los interruptores eléctricos existentes, asegurando la desconexión segura de los cables y evitando daños en las canalizaciones y cajas empotradas. Se deben emplear herramientas adecuadas y personal capacitado para garantizar que el desmontaje no comprometa la integridad de los circuitos eléctricos. Se almacenarán los elementos desmontados en un área segura para su posible reinstalación o disposición final según indicaciones del supervisor.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), contabilizando cada interruptor desmontado y retirado de su ubicación original.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und), según el número total de interruptores desmontados, verificado por la supervisión de obra. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.



03.01.4 DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Comprende la desinstalación de tomacorrientes existentes, asegurando la desconexión segura del cableado y evitando daños en ductos y cajas de instalación. Se deben emplear herramientas adecuadas y técnicas de trabajo seguras para minimizar el riesgo de fallas en la infraestructura eléctrica. Se almacenarán los tomacorrientes retirados para su reutilización o descarte conforme a las indicaciones del proyecto, con previa coordinación con el área usuaria.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada tomacorriente desmontado y retirado.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará de acuerdo con la cantidad de tomacorrientes desmontados y verificados en obra. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN

03.02.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SIMPLE

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Los interruptores para control de alumbrado tendrán capacidad de 16A a 250VAC; serán del tipo simple, doble, triple y/o conmutado, según se indican en planos del proyecto, se instalarán en tabiquería de albañilería o Drywall. Tendrán corte rápido y seguro, con contactos de bronce fosforoso, ampliamente dimensionados, de tipo rozante, auto limpiante y de doble interrupción. Se recomienda modelos de reconocidas marcas.

La altura y la ubicación de las salidas sobre los pisos terminados serán las que se indican en la leyenda del plano del proyecto, salvo recomendación expresa del proyectista.

Comprende la provisión e instalación de interruptores simples diseñados para el control de circuitos eléctricos residenciales y comerciales. Estos interruptores deberán cumplir con normativas internacionales como IEC y contar con características técnicas que garanticen una conexión segura y confiable. La instalación incluye el uso de cableado adecuado, fijaciones sólidas y pruebas funcionales para verificar su correcto desempeño. Adicionalmente, se asegurará que la estética del interruptor sea compatible con el diseño del espacio donde se instale. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se calculará por unidad (und), según cada interruptor simple instalado.



FORMA DE PAGO

Pago por unidad (und) suministrada e instalada, previo cumplimiento de las pruebas funcionales. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03.02.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Incluye el suministro e instalación de interruptores dobles diseñados para operar dos circuitos eléctricos independientes desde un solo punto de control. Los interruptores deben estar fabricados con materiales resistentes y contar con certificaciones que garanticen su seguridad y durabilidad. El proceso de instalación contempla el uso de herramientas especializadas y la realización de pruebas para garantizar un correcto funcionamiento sin fallas. También se verificará que la instalación cumpla con las normativas locales de instalaciones eléctricas. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se calculará por unidad (und), según cada interruptor doble instalado.

FORMA DE PAGO

Pago por unidad (und) instalada, con certificación del correcto funcionamiento. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03.02.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem incluye el suministro e instalación de interruptores triples para el control de iluminación o equipos eléctricos. Los interruptores deberán cumplir con las normativas eléctricas vigentes y contar con mecanismos internos de alta calidad para garantizar su correcto funcionamiento. Se instalarán en cajas empotradas o de superficie, según el diseño del proyecto, y se realizarán pruebas de operatividad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada interruptor triple instalado y en funcionamiento.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) de interruptor correctamente instalado y probado.



03.03 TOMACORRIENTE

03.03.1 SALIDA PARA TOMACORRIENTES

03.03.1.1 TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Los tomacorrientes para el servicio de red normal y red estabilizada cumplirán con la normatividad vigente del sector eléctrico; para este proyecto, se emplearán tomacorrientes dobles universales de 16/10 A, 250V, incluyen punto de PAT, contarán con accesorios para ser montaje adosado y empotrado en superficie de albañilería o tabiquería Drywall. Se recomienda modelos de reconocidas marcas, los tomacorrientes deberán contar con aprobación de la Supervisión antes de ser instalados.

Se instalarán tomacorrientes, con grado de protección IP 65; se emplearán tomacorrientes a prueba de agua, de 16A, 250V, incluyen punto de PAT; del tipo Magic Idrobox o similar aprobado por la Supervisión.

Comprende el suministro e instalación de tomacorrientes dobles universales, integrando una línea a tierra para garantizar la seguridad de los usuarios, tendrán contactos de bronce fosforoso, ampliamente dimensionados en relación a su intensidad nominal y con doble superficie de contacto. Estos tomacorrientes deberán cumplir con normativas internacionales y estar fabricados con materiales resistentes al desgaste. La instalación incluirá el uso de cajas adecuadas, cableado correspondiente y pruebas eléctricas para verificar su correcto funcionamiento. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se calculará por unidad (und), según cada tomacorriente instalado.

FORMA DE PAGO

Pago por unidad (und) suministrada e instalada, validada por pruebas eléctricas. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03.04 CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS

03.04.1 TUBERIAS

03.04.01.01 TUBERIA PVC - SAP DE Ø 20mm (3/4")

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de tubería PVC-P y sus accesorios que se requieran para la canalización del alimentador general, circuitos eléctricos de alimentadores secundarios y sub alimentadores, tomacorrientes o alumbrado, salida para electroniveles y electrobomba sumergible, que deriven o ingresen a un tablero de distribución.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE ECOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, CIUDAD DE MOYOBAMBA (FILIAL F01L01), DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTÍN"

Materiales

- Tubería PVC-P 3/4" (20mm) Ø, color gris, fabricación de acuerdo a la norma NTP-399.006.
- Curva PVC-P 20mm (3/4") Ø.
- Unión PVC-P Tubo - Tubo 20mm (3/4") Ø.
- Conector PVC-P Tubo – Caja o tablero de distribución 20mm (3/4") Ø.
- Pegamento para tubería PVC eléctrica.

Proceso constructivo

El Contratista realizará las canalizaciones conforme al recorrido de cada circuito de alumbrado. Considerando los desniveles de terreno del proyecto, las canalizaciones fuera de edificaciones, no deberán presentar montajes que faciliten filtraciones en su interior o en las cajas de paso de su recorrido. Se recomienda que las canalizaciones sean continuas y mantengan su hermeticidad interior, a fin, de que se facilite el montaje de cableado y los mantenimientos futuros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por metro lineal (m).

FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto y/o material adicional necesario para su buena instalación.

El pago se realizará por metro lineal (m), previa conformidad de la Supervisión de Obra, se deberá evaluar el acabado constructivo final y la hermeticidad interna de esta canalización.

03.04.2 CAJA DE PASE

03.04.02.01 CAJA RECTANGULAR PARA TOMACORRIENTES

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem incluye el suministro e instalación de cajas rectangulares para tomacorrientes. Se garantizará que la caja cumpla con las dimensiones adecuadas para la instalación de los dispositivos eléctricos requeridos. La fijación se realizará mediante anclajes seguros y se asegurará la correcta canalización de los conductores eléctricos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), contabilizando cada caja correctamente instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) de caja instalada conforme a especificaciones y pruebas de seguridad eléctrica.

03.04.02.02 TAPA CIEGA RECTANGULAR

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La tapa ciega rectangular es un accesorio utilizado en instalaciones sanitarias y eléctricas para el cierre de tuberías o cajas de paso sin uso. Está fabricada en materiales como PVC, polipropileno o metal, dependiendo del tipo de sistema en el que se instale. Su función es evitar la acumulación de suciedad, la entrada de agua o elementos extraños en tuberías o cajas de conexión. La instalación se realiza asegurando un ajuste hermético, utilizando adhesivos o anclajes según corresponda. Es fundamental verificar la compatibilidad de la tapa con el diámetro y tipo de sistema donde se colocará.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada tapa correctamente instalada y fijada según las especificaciones del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad instalada (und), verificando que cumple con la función de sellado requerido.

03.04.02.03 CANALETA C/ADHESIVO 20x12mm

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem comprende el suministro e instalación de canaletas de PVC con adhesivo de dimensiones 20x12mm, destinadas a la conducción y protección de cableado eléctrico, de datos o telecomunicaciones en instalaciones interiores. Su función principal es mantener organizadas las instalaciones eléctricas, brindando seguridad y mejorando la estética del ambiente.

El proceso de instalación inicia con la identificación de los recorridos según los planos eléctricos del proyecto. Se realiza una limpieza exhaustiva de la superficie donde se fijará la canaleta para garantizar una adhesión firme y duradera. Posteriormente, se procede con la fijación de la canaleta mediante su adhesivo incorporado, presionándola de manera uniforme sobre la superficie. En caso de requerir refuerzo adicional, se podrán emplear fijaciones mecánicas, como tornillos y taquetes.

Se verificarán las uniones y empalmes para garantizar la continuidad en el recorrido de los cables, así como la correcta alineación de la canaleta. Finalmente, se procederá con la introducción de los cables en su interior, asegurando que no se generen dobleces o tensiones que afecten su funcionamiento.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros lineales (m), considerando la longitud total de canaleta instalada, verificando su correcta fijación y funcionalidad.



FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro lineal (m) de canaleta instalada, incluyendo suministro de materiales, adhesivos y mano de obra.

03.05 CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIA

03.05.01 CABLE ELECTRICO 4mm² LSHO-80

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de los conductores eléctricos según diagrama unifilar de su tablero de distribución que le corresponda. Los cables de fase, neutro y/o de línea de protección a tierra, deberán ser del tipo LSOH-80, libre de halógenos.

Materiales

- Cinta Aislante.
- Cable tipo LSOH-80 de calibres indicados para la partida. El color del cableado a instalarse deberá cumplir con la identificación normalizada.

Proceso constructivo

El cableado será instalado luego de haber finalizado la instalación de las salidas eléctricas e instalación de las tuberías correspondientes. Se recomienda, que las salidas sean cubiertas para evitar el ingreso de polvo, mortero, etc. que ocasione su obstrucción, para luego proceder la colocación de los conductores.

Previo a la instalación del cableado y sin antes haber realizado las conexiones de interruptores y luminarias, se deberá proceder a la ejecución del megado y continuidad de cada circuito. La Contratista y la Supervisión de obra verificaran los resultados de las pruebas de megado, en caso de que algún resultado incumpla los valores recomendados, se deberá realizar el retiro de(l) (los) cable(s) del circuito observado, bajo su costo.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por metro lineal (m).

FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto y/o material adicional necesario para su buena instalación.

El pago se realizará por metro lineal (m), previa conformidad de la Supervisión de Obra, se deberá evaluar el acabado constructivo final y el resultado obtenido en la prueba de megado de cada circuito.

03.06 TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

03.06.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO (26 POLOS)

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de un tablero eléctrico de distribución con capacidad para 26 polos, incluyendo su gabinete, barras de distribución, interruptores termomagnéticos, diferenciales y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

El tablero estará fabricado en material resistente a la corrosión y al impacto, con un grado de protección IP adecuado al ambiente donde será instalado. Se fijará en un muro o estructura, respetando los estándares de seguridad eléctrica y accesibilidad para su mantenimiento.

El proceso de instalación inicia con la verificación del punto de montaje, asegurando que cumple con las dimensiones y requisitos técnicos especificados en el diseño eléctrico. Se procede con la fijación del gabinete, la instalación de los dispositivos de protección y la conexión de los circuitos eléctricos, siguiendo estrictamente el esquema de distribución de cargas.

Posteriormente, se realizan pruebas de continuidad, aislamiento y puesta a tierra para garantizar la seguridad del sistema. Finalmente, se verifica el funcionamiento correcto del tablero antes de su entrega.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada tablero completamente instalado, operativo y probado.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) instalada, incluyendo el suministro de materiales, mano de obra, pruebas de funcionamiento y cumplimiento de normativas eléctricas vigentes.

03.06.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO (36 POLOS)

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

El tipo de tablero dependerá de su tipo de instalación, podrán ser del tipo para empotrar, adosar o autoportado; estarán constituido por paneles completamente blindados para accionamiento por la parte frontal y tendrán dimensiones necesarias para la instalación del cableado eléctrico, interruptores de protección termomagnéticos, interruptores de protección diferenciales u otros dispositivos indicados en el plano de Diagrama Unifilar o propuestos por los proveedores de algunos equipos electromecánicos para sus tableros de control en caso se requiera.

Estará constituido por:

- Gabinete metálico
- Interruptores

Gabinete: Estará formado por:

- ✓ **Caja.** Será del tipo para empotrar en pared, construido de fierro galvanizado 1/16" de espesor, con dos capas de pintura anticorrosiva y acabada con esmalte gris, deberá presentar huecos ciegos de acuerdo con los alimentadores.
- ✓ **Marco y Tapa con chapa.** Ambas serán del mismo material que la caja, serán pintadas de gris oscuro con secado al horno. La puerta será abisagrada, de una hoja, con chapa y llave. En la parte posterior de la puerta llevará una porta tarjeta para el directorio de circuitos. En la parte superior del marco llevará un rótulo de acrílico con el código o clave del tablero.
- ✓ **Barras y accesorios.** Las barras deben ir colocadas aisladas de todo el gabinete de tal manera que éstas sean exactas con las especificaciones de "Tablero de Frente Muerto".

Barras de cobre electrolítico de capacidades suficientes para soportar los esfuerzos electrodinámicos de la corriente de choque, que se indican a continuación:

INTERRUPTOR GENERAL

25 - 32 - 40 - 63 A.

BARRA

200 A

En cada tablero se extenderá una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales, para conexión al sistema de puesta a tierra.

Para cada tablero se proveerá:

Un aviso de peligro en material adhesivo, apta para ser colocada en pared; comprenderá símbolos de presencia de corriente y muerte y la leyenda "Peligro, riesgo eléctrico".

Esta partida comprende el suministro, instalación y conexión de un tablero de distribución, trifásico, 380/220V, 60Hz, de 36 polos y con grado de protección IP65 (mínima), con pintado anticorrosivo y pintura final de color gris claro RAL7032.

Materiales

El tablero estará compuesto por lo siguiente:

- Un (01) interruptor termomagnético general 4x63A, 415 Vac, 25kA (380-415V), curva C.
- Un (01) dispositivo de protección contra sobretensiones (DPS), tipo 1+2, 04 polos, (400/230 V), tensión de servicio hasta 275V (Fase – Neutro), tensión de protección \leq 1.5 kV (Neutro – Tierra), corriente de impulso del rayo 12.5kA (curva 10/350 μ s) (Fase – Neutro) y corriente nominal de descarga 20kA (curva 8/20 μ s) (Fase – Neutro), tiempo de respuesta de 25 ns (Fase – Neutro). Debe cumplir con la norma IEC 61643-11.
- Cuatro (04) interruptores termomagnéticos 4x40A, 415 Vac, 25kA (380-415V), curva C.
- Un (01) interruptor termomagnético 4x32A, 415 Vac, 25kA (380-415V), curva C.
- Un (01) interruptor termomagnético 2x25A, 415 Vac, 25kA (220V), curva C.
- Gabinete metálico conformado por caja, marco, puerta abisagrada, chapa(s) de



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE ECOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, CIUDAD DE MOYOBAMBA (FILIAL F01L01), DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTÍN"

seguridad, mandil anti contacto interior, juego de barras de cobre electrolítico para fases y neutro, regleta para cableado de PAT, rieles DIN y señalización de peligro.

Instalación

- La Contratista suministrará tableros eléctricos que cumplan con el grado de protección IP según su ubicación interior o exterior en la edificación indicada en los planos.
- Los muros o paredes donde se instalen los tableros, deberán contar con el reforzamiento necesario para la instalación del tablero y de sus canalizaciones.
- En el caso de que la instalación del tablero eléctrico sea empotrada en pared o muro, su acabado superficial que tendrá el frente de cada tablero, deberá coincidir con el acabado superficial del muro o pared donde se instale.
- Durante el montaje del tablero eléctrico y/o acabado de la pared o muro donde se instalará cada tablero, la Contratista cubrirá los orificios de las tuberías que ingresan a su interior, a fin de evitar el ingreso de polvo, mortero o piedras, que ocasionen su obstrucción.
- Antes de proceder al conexiónado de los circuitos eléctricos en cada tablero, se deberán realizar las pruebas de megado respectivas.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será la unidad (und).

FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto y/o material adicional necesario para su buena instalación.

El pago se realizará por unidad (und) instalada, previa conformidad de la Supervisión de Obra, se deberá evaluar el acabado constructivo final y el resultado obtenido en la prueba de megado de cada circuito.

03.07 ARTEFACTOS Y/O EQUIPOS ELECTRICOS

03.07.01 LAMPARAS

03.07.01.01 LUMINARIA DE ALUMBRADO INTERIOR

03.07.01.01.01 LUMINARIA PANEL LED DE 44 WATT, PARA ADOSAR EN TECHO, IP 20, IK 03

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Suministro e instalación de luminarias panel LED de 44 W, diseñadas para montaje superficial en techos interiores. Estas luminarias cuentan con un diseño moderno y eficiente, ofreciendo una iluminación uniforme y de bajo consumo energético. Además, cumplen con el grado de protección IP20 e IK03, garantizando su uso seguro en ambientes cerrados. El trabajo incluye la fijación adecuada de la luminaria, la conexión eléctrica correspondiente y la realización de pruebas para verificar su correcto funcionamiento. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional de 220 V, 60 Hz.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE ECOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE MOYOBAMBA (FILIAL F01L01), DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTIN"

Características de la Luminaria Led de 44 W

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| • Material de la carcasa: | Aluminio |
| • Material de cubierta/lente óptico: | Poliestireno |
| • Material de fijación: | Acero |
| • Color: | Blanco |
| • Grado de protección mecánico: | IK03 |
| • Grado de protección de ingreso: | IP20 |
| • Intensidad luminosa: | 4000 Lm |
| • Eficiencia de la luminaria: | 110 Lm/W |
| • Temperatura de color: | 4000 K |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se calculará por unidad (und), según cada luminaria instalada.

FORMA DE PAGO

Pago por unidad (und) instalada y en funcionamiento. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03.07.01.01.02 LUMINARIA LED CIRCULAR DE 36 WATT, PARA ADOSAR EN TECHO, IP 65, IK 08

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro, instalación, conexonado y prueba de luminarias para uso interior o exterior. Se instalará adosada al techo y servirá para la iluminación de ambientes expuestos a la humedad o la intemperie, su ubicación de instalación se indica en los planos de alumbrado.

Materiales

- Cinta Aislante.
- Luminaria LED hermética 36W, 4400 lm, IP65, 4000 K, 220V, 60Hz, que cuente con aprobación de la Supervisión.

Método de ejecución:

Para la ejecución de esta partida se seguirán las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes, se debe considerar, que todas las luminarias cuenten con el aterramiento de puesta a tierra. El Contratista deberá garantizar que las luminarias presentarán un adecuado y seguro anclaje, sea su instalación de forma adosada o suspendida.

Instalación de luminarias LED circulares de 36 W, especialmente diseñadas para su uso en techos de ambientes expuestos a condiciones adversas. Estas luminarias cuentan con un alto índice de protección (IP65 e IK08), lo que las hace resistentes al agua, polvo y golpes. Su diseño compacto y eficiente permite una instalación rápida y segura, garantizando una iluminación óptima en espacios húmedos o industriales. Se realizarán



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE ECOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, CIUDAD DE MOYOBAMBA (FILIAL F01L01), DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTÍN"

pruebas funcionales para asegurar su correcto desempeño. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional de 220 V, 60 Hz.

Características de la Luminaria Led Circular de 36 W

- Material de la carcasa: Aluminio
- Material de cubierta/lente óptico: Poliestireno
- Material de fijación: Acero
- Color: Blanco
- Grado de protección mecánico: IK08
- Grado de protección de ingreso: IP65
- Intensidad luminosa: 3400 Lm
- Eficiencia de la luminaria: 95 Lm/W
- Temperatura de color: 4000 K

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será la unidad (und), según cada luminaria instalada.

FORMA DE PAGO

El precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto y/o material adicional necesario para la correcta instalación.

El pago se realizará por unidad (und) instalada, previa conformidad de la Supervisión de Obra, para ello, se evaluará su acabado constructivo final y su correcto funcionamiento.

03.07.01.01.03 LUMINARIA LED CUADRADA DE 36 WATT, PARA EMPOTRAR/ADOSAR EN TECHO, IP 40, IK 02

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem comprende el suministro e instalación de luminarias LED cuadradas de 36 W para montaje empotrado o adosado en techo, con grado de protección IP40 e IK02. Se asegurará la correcta fijación, conexión eléctrica y pruebas de funcionamiento para garantizar su operatividad y cumplimiento de normativas de iluminación.

Características de la Luminaria Led Cuadrada de 36 W

- Material de la carcasa: Aluminio
- Material de cubierta/lente óptico: Poliestireno
- Material de fijación: Acero
- Color: Blanco
- Grado de protección mecánico: IK02
- Grado de protección de ingreso: IP40
- Intensidad luminosa: 3400 Lm
- Eficiencia de la luminaria: 95 Lm/W
- Temperatura de color: 4000 K



MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), considerando cada luminaria instalada y en funcionamiento.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) instalada y operativa.

03.07.01.01.04 LUMINARIA REFLECTOR LED 100 WATT

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem contempla el suministro e instalación de luminarias reflectoras LED de 100 watts, diseñadas para brindar iluminación eficiente en áreas exteriores, almacenes, estacionamientos, zonas deportivas y espacios industriales.

Las luminarias LED presentan alta eficiencia energética, bajo consumo y larga vida útil, reduciendo costos de mantenimiento. Se montarán en paredes, postes o estructuras metálicas según el diseño del proyecto. La instalación incluye la fijación segura mediante soportes adecuados, conexión al sistema eléctrico con protección térmica y pruebas de funcionamiento para verificar su correcto desempeño.

Previo a la instalación, se revisará el sistema eléctrico existente para asegurar la compatibilidad con la luminaria. Se emplearán conductores eléctricos adecuados y se garantizará una correcta conexión a tierra.

Características de la Luminaria Reflector Led 100W

- Tipo de producto: Reflector
- Sub tipo de producto: Led
- Material de la carcasa: Aluminio
- Material de cubierta/lente óptico: Vidrio
- Material de fijación: Acero
- Tipo de instalación: Montable
- Color: Blanco
- Clasificación IP: IP65
- Grado de protección mecánico: IK08
- Intensidad luminosa: 9000 Lm

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), considerando cada luminaria instalada, operativa y probada.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad instalada, incluyendo el suministro de la luminaria, accesorios de montaje, mano de obra y pruebas de iluminación.

03.07.01.01.05 LUMINARIA REFLECTOR LED 200 WATT

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Se contempla el suministro e instalación de reflectores LED de 200 watts, diseñados para

proporcionar iluminación de alta potencia en espacios exteriores, zonas industriales y áreas de trabajo de grandes dimensiones.

Estos reflectores cuentan con tecnología LED de alto rendimiento, bajo consumo energético y resistencia a condiciones climáticas adversas. La instalación incluye la colocación del soporte estructural, fijación del reflector y conexión eléctrica con los dispositivos de protección correspondientes.

Se verificará la correcta orientación del haz de luz para garantizar una cobertura uniforme y eficiente. Se realizarán pruebas eléctricas y de iluminación para validar el correcto funcionamiento de la luminaria instalada.

Características de la Luminaria Reflector Led 200W

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| • Tipo de producto: | Reflector |
| • Sub tipo de producto: | Led |
| • Material de la carcasa: | Aluminio |
| • Material de cubierta/lente óptico: | Vidrio |
| • Material de fijación: | Acero |
| • Tipo de instalación: | Montable |
| • Color: | Blanco |
| • Clasificación IP: | IP65 |
| • Grado de protección mecánico: | IK08 |
| • Intensidad luminosa: | 20 000 Lm |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), considerando cada luminaria instalada y operativa.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad instalada, incluyendo el suministro de la luminaria, accesorios de fijación, cableado y pruebas de iluminación.

03.07.01.01.06 LUMINARIA REFLECTOR LED 400 WATT

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem comprende el suministro e instalación de luminarias reflectoras LED de 400 watts, diseñadas para iluminación de alta potencia en grandes áreas, tales como estadios, patios de maniobra, almacenes y zonas industriales.

Las luminarias serán resistentes a la intemperie y contarán con un sistema de disipación de calor eficiente para garantizar su óptimo funcionamiento. Se instalarán en postes, torres de iluminación o estructuras metálicas según el diseño del proyecto.

El proceso de instalación incluye la fijación de la luminaria en su soporte, la conexión eléctrica con protecciones adecuadas y la verificación de su correcto desempeño lumínico. Se realizarán pruebas para garantizar la estabilidad del flujo luminoso y su correcta operación.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA FACULTAD DE ECOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE MOYOBAMBA (FILIAL F01L01), DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTIN"

Características de la Luminaria Reflector Led 400W

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| • Tipo de producto: | Reflector |
| • Sub tipo de producto: | Led |
| • Material de la carcasa: | Aluminio |
| • Material de cubierta/lente óptico: | Vidrio |
| • Material de fijación: | Acero |
| • Tipo de instalación: | Montable |
| • Color: | Blanco |
| • Clasificación IP: | IP65 |
| • Grado de protección mecánico: | IK08 |
| • Intensidad luminosa: | 36 000 Lm |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), considerando cada luminaria instalada, operativa y con pruebas de funcionamiento satisfactorias.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) instalada, incluyendo suministro de materiales, mano de obra, accesorios de montaje y pruebas de iluminación.

03.07.01.02 LUZ DE EMERGENCIA

03.07.01.02.01 LUZ DE EMERGENCIA 2x1x12W, CON AUTONOMIA DE 2H EN PARED (IP20)

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem comprende el suministro e instalación de luminarias de emergencia con dos focos de 12W cada uno, con una autonomía mínima de 2 horas, aptas para instalación en pared y con protección IP20. La instalación incluirá la conexión al circuito eléctrico de emergencia, fijación segura y pruebas de funcionamiento para verificar el correcto encendido en caso de falla del suministro eléctrico.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada luz de emergencia instalada y operativa.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) de luminaria de emergencia instalada correctamente y con pruebas de operatividad satisfactorias.



04 INSTALACIONES SANITARIAS

04.01 DESMONTAJE

04.01.1 DESMONTAJE DE ACCESORIOS SANITARIOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Incluye el desmontaje de accesorios sanitarios como portarrollos, jaboneras, espejos, perchas, toalleros, entre otros. Se realizará sin causar daños a la infraestructura existente y garantizando la correcta disposición de los elementos desmontados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada accesorio desmontado.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) de accesorio retirado.

04.02 APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

04.02.1 SUMINISTRO DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

04.02.1.1 ACCESORIOS DE TANQUE DE INODORO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La partida comprende el suministro e instalación de accesorios internos del tanque de inodoro, garantizando su correcto funcionamiento. Incluye el sistema de descarga, flotador, válvula de llenado, pernos de sujeción y empaque de estanqueidad. Se deben seleccionar materiales de alta calidad, resistentes a la corrosión y de fácil mantenimiento. La instalación implica el desmontaje de los accesorios deteriorados, limpieza del tanque, colocación y ajuste de los nuevos componentes, pruebas de funcionamiento y verificación de posibles fugas, asegurando la operatividad del sistema.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará por unidad (und), contabilizando cada conjunto de accesorios completamente instalado y operativo en el tanque del inodoro.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) de accesorio instalada y puesta en funcionamiento. La partida se considerará concluida solo después de haber superado las pruebas de operatividad y hermeticidad sin presencia de fugas o fallos en el mecanismo de descarga y llenado.



04.02.1.2 TAPA DE INODORO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Incluye el suministro e instalación de tapa de inodoro de plástico de alta resistencia, asegurando compatibilidad con el modelo de inodoro existente. Se garantizará su correcta fijación y operatividad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), considerando cada tapa instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) instalada.

04.02.1.3 GRIFERIA P/LAVATORIO CROMADA 1 LLAVE INC. ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Se suministrará e instalará grifería cromada de una llave para lavatorio, con accesorios incluidos. Se garantizará la correcta conexión a la red de agua, pruebas de estanqueidad y verificación del funcionamiento adecuado.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), contabilizando cada grifería instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) instalada y operativa.

04.02.1.4 DUCHA CROMADA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem comprende el suministro e instalación de una ducha cromada, asegurando su fijación, conexión a la red de agua y correcto funcionamiento. Se incluirán pruebas de presión y fugas para garantizar su operatividad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada ducha instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) instalada correctamente.

04.02.1.5 LLAVE DE PASO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La partida incluye el suministro e instalación de llaves de paso para sistemas de agua, asegurando su correcto funcionamiento y durabilidad. El trabajo comprende la conexión de la llave al sistema de tuberías existente, sellado de las uniones para evitar fugas y

pruebas de operación. Las llaves deberán cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto y ser de materiales resistentes a la corrosión. Además, se garantizará que la instalación sea realizada por personal calificado, siguiendo las normativas de seguridad aplicables.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und) de llave instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) ejecutada y conforme.

04.02.2 INSTALACIÓN DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

04.02.2.1 INSTALACIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida incluye el suministro e instalación de accesorios sanitarios en baños, cocinas y áreas de servicio, como portarrollos, jaboneras, toalleros, perchas, espejos, dispensadores de jabón, griferías, entre otros. Se verifica la superficie de instalación y se eligen los elementos de fijación adecuados (tornillos, tarugos o adhesivos). Para accesorios con conexión hidráulica, se revisa la compatibilidad de roscas y se realizan pruebas de estanqueidad.

La instalación debe garantizar alineación, firmeza y operatividad, cumpliendo con normativas de calidad y seguridad. Se inspecciona el correcto funcionamiento, asegurando resistencia a la humedad y acabados estéticos apropiados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), contabilizando cada accesorio instalado.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) instalada correctamente.

04.02.3 OTROS

04.02.3.1 TAPA DE REGISTRO 0.30x0.215M

Corresponde al suministro e instalación de tapas de registro de dimensiones 0.30 x 0.215 m, fabricadas en material resistente como concreto armado o acero galvanizado, diseñadas para garantizar la seguridad y accesibilidad a sistemas de inspección. Estas tapas deben soportar cargas moderadas y proteger contra el ingreso de suciedad o elementos externos. La instalación incluye la preparación del marco de apoyo, nivelación, fijación segura y acabado superficial. Este componente es indispensable para cubrir registros de redes de desagüe o drenaje, permitiendo un acceso fácil y seguro para labores de mantenimiento periódico.



MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und) instalada correctamente.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) instalada y conforme, previa verificación del supervisor.

04.03 CISTERNA

04.03.1 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CISTERNA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Corresponde a la limpieza y desinfección integral de cisterna destinado al almacenamiento de agua potable. El proceso incluye vaciado completo de los recipientes, remoción de sedimentos acumulados en las superficies internas mediante cepillado o lavado a presión, aplicación de productos biodegradables para limpieza y desinfección con hipoclorito de sodio en concentraciones seguras. Posteriormente, se realiza un enjuague final para eliminar residuos de químicos y garantizar la potabilidad del agua. Esta actividad es crucial para prevenir la proliferación de microorganismos y mantener la calidad del agua almacenada.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por global (glb) considerando el volumen del elemento intervenido.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por global (glb) ejecutado y conforme. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.03.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE BOMBA HIDRONEUMÁTICA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida incluye la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en sistemas de bombeo hidroneumático, asegurando su óptimo funcionamiento y prolongando su vida útil. El mantenimiento preventivo comprende la inspección de componentes eléctricos y mecánicos, lubricación de partes móviles, limpieza de filtros y ajustes necesarios en los sistemas de presión. El mantenimiento correctivo implica la reparación o reemplazo de componentes dañados, como juntas, válvulas, rodamientos o sellos mecánicos. También se realizan pruebas operativas y calibración del sistema para garantizar que opere bajo las especificaciones técnicas requeridas. Este trabajo debe ser ejecutado por personal técnico capacitado y utilizando herramientas adecuadas, cumpliendo con las normas de seguridad y calidad establecidas. Además, se entregará un informe técnico detallado sobre las actividades realizadas y el estado del equipo.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und) de bomba hidroneumática intervenida.



FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) ejecutada y conforme, previa aprobación del informe técnico y pruebas funcionales.

04.04 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

04.04.1 CANALETAS

04.04.1.1 MONTANTE CIRCULAR PVC DE 4"

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Incluye el suministro e instalación de tuberías de PVC de 4" para montantes en sistemas de agua potable o desagüe. El trabajo comprende el corte y ajuste de las tuberías según las dimensiones requeridas, unión mediante adhesivos especializados o conexiones mecánicas, y fijación a las estructuras correspondientes. Se realizarán pruebas de presión para verificar la estanqueidad y funcionalidad del sistema instalado. Las tuberías deben cumplir con las normativas vigentes y ser de calidad certificada para garantizar su durabilidad y eficiencia.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros lineales (m) de tubería instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro lineal (m) ejecutado y conforme.

04.04.2 RED DE RECOLECCIÓN

04.04.2.1 CANALETA DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DE ZINC GALVANIZADA DE 6", E=1/54" INCL. ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Suministro e instalación de canaleta de zinc galvanizado de 6" con espesor de 1/54", fijada con soportes metálicos a estructura portante. Incluye conexiones, uniones, sellado con silicona estructural y pruebas de estanqueidad para garantizar la evacuación eficiente de aguas pluviales.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros lineales (m), considerando la longitud instalada.

FORMA DE PAGO

Se pagará por metro lineal (m), correctamente instalado y funcional.