



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03L01), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN"

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03L01), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

Expediente técnico:

“Mantenimiento de la infraestructura física de la Escuela Profesional de Turismo de la Universidad Nacional de San Martín, Ciudad Lamas (filial F03L01), Distrito de Lamas, Provincia de Lamas, Región San Martín”

01 ESTRUCTURAS

01.01 TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.01 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la ejecución de actividades para la remoción de material indeseado en el área de trabajo, garantizando condiciones adecuadas para el desarrollo de las siguientes fases del proyecto. Se llevará a cabo el retiro manual de residuos sólidos, vegetación, escombros, piedras y otros elementos que puedan obstaculizar el uso del terreno. La limpieza se realizará utilizando herramientas como machetes, palas, picos y carretillas, asegurando la conservación del suelo y evitando daños a estructuras existentes. Los residuos recolectados serán trasladados a una zona de acopio temporal o serán dispuestos según las normativas ambientales vigentes. Además, se verificará que el área quede completamente despejada y nivelada, facilitando la ejecución de actividades posteriores como replanteo, excavación y cimentación.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²), considerando la superficie total intervenida y debidamente limpiada.

FORMA DE PAGO

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

01.01.02 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 escuela de Turismo. La operación debe realizarse bajo medidas de seguridad para minimizar el impacto ambiental y garantizar la higiene del área intervenida.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

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 PUERTAS**

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad contempla la remoción cuidadosa de puertas de diversos materiales (madera, metal o vidrio), junto con sus componentes estructurales como marcos, bisagras, cerraduras y otros accesorios. Se inicia con la evaluación del estado de la puerta y sus elementos de fijación. Posteriormente, se procederá a desmontar las hojas de la puerta con el uso de herramientas adecuadas, evitando daños en la estructura de soporte y las superficies circundantes. En caso de puertas de vidrio, se adoptarán medidas adicionales para su manipulación segura. Se asegurará la correcta recolección, clasificación y almacenamiento de los elementos desmontados para su posible reutilización o disposición final. Asimismo, se llevará a cabo la limpieza del área intervenida, eliminando restos de material y dejando la superficie en condiciones óptimas para futuras instalaciones.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²), tomando en cuenta el área total de las puertas desmontadas.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) de puerta desmontada, previa verificación y aprobación por parte de la supervisión técnica.

01.02.02 DESMONTAJE DE MURO DE DRYWALL

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la remoción sistemática y controlada de muros construidos con placas de yeso (drywall), incluyendo su estructura metálica, anclajes y elementos de fijación. Para ello, se realizará una inspección previa para identificar las instalaciones eléctricas, sanitarias o de comunicación embebidas en el sistema, evitando posibles daños. Posteriormente, se procederá al retiro de las placas de yeso, empleando herramientas manuales y mecánicas que faciliten su extracción sin afectar áreas contiguas. Luego, se desmontarán los perfiles metálicos de soporte, asegurando su correcta segregación para posible reutilización o disposición final. Se dispondrá de los residuos conforme a las



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

normativas ambientales vigentes y se garantizará la limpieza completa del área de intervención.

MÉTODO DE MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m^2) de muro de drywall desmontado, previa verificación y aprobación del supervisor técnico.

01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.03.01 EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La presente partida comprende la ejecución de excavaciones manuales en suelos de tipo normal, es decir, aquellos compuestos por material granular o cohesivo sin presencia significativa de rocas de gran tamaño o concreto. Se emplearán herramientas manuales como picos, barretas, palas y carretillas para la extracción y retiro del material, asegurando que el proceso se realice de manera controlada y sin afectar estructuras o instalaciones existentes en la zona de trabajo. Se respetarán las cotas y dimensiones establecidas en los planos del proyecto, garantizando estabilidad en los taludes y evitando riesgos de colapso. Se considerará la protección de servicios subterráneos, como tuberías sanitarias, redes eléctricas y telecomunicaciones. Una vez realizada la excavación, el material extraído será clasificado y transportado a las zonas de acopio o disposición final según lo estipulado en el expediente técnico.

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 consiste en la preparación del terreno a través del refine, nivelación y compactación utilizando pison manual. Se eliminarán irregularidades, residuos y



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

partículas sueltas, asegurando que la compactación alcance la densidad especificada en el expediente técnico. Se procederá a la nivelación del suelo conforme a los niveles de referencia establecidos en los planos. Para garantizar una compactación uniforme, se aplicará riego controlado si es necesario, lo que permitirá mejorar la cohesión del suelo y facilitar la reducción de vacíos. El proceso se llevará a cabo en capas de espesor 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, verificando continuamente la uniformidad mediante controles topográficos o instrumentos de nivelación. Finalmente, se ejecutará una inspección visual y pruebas de densidad in situ para validar que el material ha alcanzado los requisitos técnicos.

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

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla la colocación y compactación de material proveniente de la misma excavación, siempre que este cumpla con las especificaciones técnicas establecidas en el expediente técnico. Antes de proceder con el relleno, se evaluará la calidad del material a utilizar, asegurando que no contenga restos orgánicos, basura o partículas no aptas para la compactación. El proceso de relleno se llevará a cabo en capas sucesivas de 20 cm de espesor máximo, con compactación intermedia en cada capa mediante pisón manual o equipo mecánico según las condiciones del terreno. En caso de ser necesario, se aplicará riego controlado para mejorar la cohesión del suelo y garantizar una compactación adecuada. Se realizarán pruebas de compactación para verificar que la densidad alcanzada cumple con los estándares exigidos en el proyecto.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cúbicos (m^3), considerando el volumen total de material relleno y compactado en sitio.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cúbico de material relleno y compactado, previa verificación y aceptación del supervisor de obra.

01.03.04 PICADO EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO PARA REUBICACIÓN DE INTERRUPTOR

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida consiste en la ejecución de cortes y picado en elementos estructurales de concreto con el objetivo de habilitar espacio para la reubicación de interruptores eléctricos. Se realizará un trazado previo conforme a los planos eléctricos del proyecto, asegurando que las dimensiones sean las adecuadas para la correcta instalación de la canalización eléctrica. El proceso se ejecutará con herramientas como rotomartillos, cinces y martillos eléctricos, minimizando vibraciones que puedan comprometer la integridad estructural del concreto. Se garantizará que la profundidad del picado sea suficiente para alojar la tubería de conducción eléctrica sin afectar la resistencia del elemento estructural. Posteriormente, se procederá a la limpieza de la superficie y preparación del área para la reinstalación del sistema eléctrico.

MÉTODO DE MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado de picado realizado, previa inspección y conformidad del supervisor técnico.

01.03.05 CORTE Y DEMOLICIÓN DE MURO PARA NUEVA APERTURA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla el corte y demolición parcial o total de muros construidos en albañilería, drywall o concreto para la apertura de vanos destinados a puertas, ventanas u otros accesos. Se iniciará con la delimitación del área a intervenir, marcando con precisión los límites de corte según los planos de arquitectura. En caso de muros de concreto o ladrillo, se emplearán herramientas como sierras diamantadas o esmeriles para realizar un corte limpio y evitar fisuras en las secciones contiguas. Luego, se procederá con la demolición controlada utilizando martillos demoledores, garantizando que los fragmentos sean manejados de manera segura. Se instalarán apuntalamientos temporales si la intervención afecta la estabilidad del muro. Finalmente, el material demolido será retirado del sitio y dispuesto conforme a normativas ambientales vigentes.

MÉTODO DE MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado de muro demolido, previa inspección y conformidad del supervisor de obra.



ZOILITA CORTEZ RAMIREZ
INGENIERA CIVIL
CIP N° 298643



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN"

01.04 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

01.04.01 CONCRETO F'C=100 KG/CM² PARA SOLADOS, E=0.10M

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro, preparación, vaciado y curado de concreto con una resistencia de diseño de 100 kg/cm² para la ejecución de solados de 10 cm de espesor. El solado servirá como una base de regularización para la posterior construcción de cimentaciones, pisos u otras estructuras, mejorando la distribución de cargas y evitando el contacto directo del elemento estructural con el terreno natural.

El concreto se elaborará con una dosificación adecuada de cemento, agregados finos y gruesos, agua y aditivos (si aplica), garantizando su trabajabilidad y resistencia. La superficie será nivelada y alisada manualmente o con herramientas mecánicas para obtener una terminación uniforme. Se emplearán reglas vibratorias si las condiciones del proyecto lo requieren.

El curado se iniciará inmediatamente después del fraguado inicial y se mantendrá por un periodo mínimo de 7 días mediante riego constante o el uso de membranas de curado para evitar fisuración prematura.

Procedimiento.

Trazado el eje y calculada la cota de piso a todo largo del cerco perimétrico, se excavará y compactará hasta un nivel 2" más bajo para el vaciado del solado de concreto.

Se colocarán reglas que marcarán las alturas de vaciado. Se preparará la mezcla del concreto con cemento y hormigón con partículas de diámetro máximo 1 ½".

Se compactará el concreto con golpes de la regla deslizante hasta obtener la altura deseada. Luego se efectuará el curado.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se efectuará por metro cuadrado (m²) de la superficie de solado colocado.

FORMA DE PAGO

Será de acuerdo con el precio del (m²), que incluye mano de obra, materiales, equipos, herramientas y demás implementos necesarios para la ejecución de la partida.

01.04.02 CIMIENTO CORRIDO F'C=140 KG/CM² + 30%PM

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida incluye la construcción de cimientos corridos de concreto con una resistencia de diseño de 140 kg/cm², incrementada en un 30% de piedra mediana (PM), lo que mejora la resistencia y estabilidad de la cimentación. Estos cimientos están diseñados para distribuir de manera uniforme las cargas de muros y estructuras superiores al terreno de apoyo, evitando asentamientos diferenciales.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN"

El proceso inicia con la preparación de la excavación según las dimensiones indicadas en los planos, asegurando una base compactada y nivelada. Luego, se colocará una plantilla de concreto pobre si el diseño lo especifica. El concreto se elaborará con una mezcla de cemento, agregados, agua y piedra mediana en proporción adecuada para garantizar la resistencia y durabilidad del cimiento.

El vaciado del concreto se realizará en una sola etapa, compactándolo con vibradores mecánicos para eliminar vacíos y mejorar su cohesión. Se nivelará la superficie superior para permitir la correcta adherencia de los muros que se asentarán sobre la cimentación. Finalmente, se procederá al curado del concreto por un periodo mínimo de 7 días para garantizar su resistencia final.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cúbicos (m^3), considerando el volumen total de cimiento corrido construido conforme a los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cúbico (m^3) de cimiento corrido ejecutado, previa inspección y conformidad del supervisor de obra.

01.04.03 TAPA DE CONCRETO 0.60x0.45M (F'C=100 KG/CM2)

Esta partida es similar a **01.04.01**. Concreto $F'c=100 \text{ kg/cm}^2$ para solados, $E=0.10\text{m}$.

01.05 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

01.05.01 ZAPATA

01.05.01.01 CONCRETO $F'c=175\text{KG/CM}^2$

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro, preparación, colocación y curado de concreto con una resistencia característica de 175 kg/cm^2 para diversas estructuras de obra, tales como losas, sobrecimientos, pavimentos y elementos estructurales secundarios. Este concreto es una mezcla homogénea de cemento Portland, agregados (arena y grava), agua y aditivos según sea necesario, cumpliendo con las especificaciones técnicas del proyecto.

El concreto será elaborado en planta dosificadora o en obra, asegurando un control adecuado de la relación agua/cemento y la granulometría de los agregados, con el fin de garantizar una mezcla uniforme y libre de segregaciones. Se empleará vibrado mecánico para compactar la mezcla y mejorar su cohesión, eliminando burbujas de aire y asegurando una adecuada adherencia con otros elementos estructurales.

Una vez colocado, se procederá al curado del concreto por un período mínimo de 7 días, mediante riego continuo o el uso de membranas de curado, evitando la evaporación prematura del agua y asegurando que el concreto alcance la resistencia deseada.

Procedimiento de ejecución:

1. **Preparación del área:** Se limpiará y humedecerá la superficie donde se vaciará el concreto, eliminando polvo, residuos o cualquier material suelto que afecte la adherencia.
2. **Colocación de formaletas:** Se instalarán encofrados de madera o metálicos, debidamente alineados y sellados para evitar fugas de mezcla.
3. **Elaboración del concreto:** La dosificación será controlada para asegurar la resistencia de **175 kg/cm²**, siguiendo las proporciones especificadas en el diseño de mezcla.
4. **Transporte y vaciado:** Se realizará el traslado del concreto en trompos mezcladores o carretillas, garantizando un tiempo adecuado para su colocación y evitando segregaciones.
5. **Compactación:** Se usará vibrador mecánico para eliminar vacíos y mejorar la cohesión del concreto.
6. **Nivelación y acabado:** Se extenderá y alisará la superficie según las especificaciones del diseño estructural.
7. **Curado:** Se aplicará un proceso de curado con agua o membranas químicas durante al menos **7 días**, evitando la pérdida de humedad y fisuras por retracción.
8. **Control de calidad:** Se realizarán pruebas de resistencia a la compresión en cilindros de prueba, conforme a la normativa vigente.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El concreto será medido en metros cúbicos (m³), considerando el volumen total colocado según los planos y especificaciones técnicas.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cúbico (m³) de concreto vaciado, compactado y curado, previa verificación y conformidad del supervisor de obra.

01.05.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto de modo que éste, al endurecer, adopte la forma indicada en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación dentro de la estructura y de acuerdo a la sección 3 "Temporary Works" de la división II de la norma AASHTO, a estas especificaciones técnicas

Los encofrados pueden ser cara vista, cara no vista, estar en lugares secos o bajo agua; por lo que el contratista, conocedor del Proyecto, deberá tomar todas las medidas necesarias a fin de atender estas circunstancias. Cualquier olvido, no dará pie a reclamo alguno y su ejecución correrá a cuenta del contratista.

Materiales

Los encofrados a utilizar pueden ser de madera, metálicos o madera laminada o fibra prensada. El encofrado no deberá presentar deformaciones, defectos, irregularidades o puntos frágiles que puedan influir en la forma, dimensión o acabado de los elementos de concreto a los que sirve de molde.

Para superficies no visibles, el encofrado puede ser construido con madera en bruto, pero con juntas debidamente calafateadas para evitar la fuga de pasta de concreto.

Para superficies visibles, también denominada caravista, el encofrado deberá ser construido con paneles de $\frac{3}{4}$ " de madera laminada, madera machihembrada o con planchas duras de fibra prensada y marcos de madera cepillada. La línea de contacto entre paneles deberá ser cubierta con cintas, para evitar la formación de rebabas; dichas cintas deberán estar convenientemente adheridas para evitar su desprendimiento durante el llenado.

Los alambres a emplearse en la sujeción de encofrados, no deben atravesar las caras del concreto, especialmente las que vayan a quedar expuestas. En general, se deberá unir los encofrados por medio de pernos que puedan ser retirados posteriormente, de manera que el desencofrado no produzca daños en la superficie del concreto.

Procedimiento

Los encofrados deberán ser diseñados y contruidos de modo que resistan totalmente el empuje del concreto al momento del vaciado sin deformarse, incluyendo el efecto de vibrado para densificación y que su remoción no cause daño al concreto. Para efectos de diseño, se tomará un coeficiente aumentativo de impacto igual al 50% del empuje del material que debe ser recibido por el encofrado.

Antes de proceder a la construcción de los encofrados, el Contratista deberá presentar los diseños de los encofrados para la revisión y aprobación del Supervisor.

Los encofrados deberán ser contruidos de manera que el elemento de concreto vaciado tenga la forma y dimensiones del proyecto y que se encuentre de acuerdo con los alineamientos y cotas aprobadas por el Supervisor y deberán presentar una superficie lisa y uniforme.

Antes de armar el encofrado, se deberá verificar que la superficie del encofrado se encuentre exenta de elementos extraños y con un recubrimiento adecuado de una membrana sintética para evitar la adherencia del mortero o del procedimiento que el Contratista crea por conveniente, con la única condición que el resultado sea igual o superior al antes descrito y sea aprobado por el Supervisor.

Salvo indicación contraria, todas las intersecciones de planos de encofrados deberán ser achaflanadas, tanto en el caso de ángulos entrantes como en las aristas. En el caso de aristas, el achaflanado se realizará por medio de una tira de madera, de sección transversal en forma de triángulo rectángulo, isósceles, con catetos de 2 cm de longitud.

El encofrado deberá encontrarse debidamente apuntalado y arriostrado de manera que la rigidez y estabilidad del mismo no se vea amenazada. Se deberá dar especial cuidado a las juntas entre tablas, paneles o planchas.



ZOLITA CORTEZ RAMIREZ
INGENIERA CIVIL
CIP N° 298643

Se deberá evitar el apoyo del encofrado en elementos sujetos a flexión o deslizamiento. Cuando el terreno natural sea rocoso, el apoyo puede realizarse directamente sobre éste. Cuando el terreno natural tenga buena resistencia sin ser susceptible a la erosión o desmoronamiento el apoyo puede realizarse sobre elementos dispuestos horizontalmente. En caso de que el terreno natural no tenga buena capacidad de soporte, deberán ser clavadas estacas conjuntamente con los refuerzos horizontales antes mencionados.

No se puede efectuar llenado alguno sin la autorización escrita del Supervisor quien previamente habrá verificado el dimensionamiento, nivelación, verticalidad, estructuración del encofrado, humedecimiento adecuado de la caja del encofrado, la no existencia de elementos libres (esquirlas o astillas), concretos antiguos pegados o de otro material que pueda perjudicar el vaciado y el acabado del mismo. En caso de elementos de gran altura en donde resulta difícil la limpieza, el encofrado debe contar con aberturas para facilitar esta operación.

El tiempo para la remoción del encofrado y obra falsa está acondicionado por el tiempo y localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. Los tiempos mínimos recomendados son los siguientes:

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| • Costados de viga | 24 horas |
| • Superficie de elementos verticales | 48 horas |
| • Losas superiores de alcantarillas | 14 días |
| • Losas superiores de pontones | 14 días |

En el caso de utilizarse aditivos acelerantes de fragua y previa autorización del Supervisor, los tiempos de desencofrado pueden reducirse, de acuerdo al tipo y proporción del aditivo que se emplee. En general, el tiempo de desencofrado se fijará de acuerdo con las pruebas de resistencia en muestras del concreto, cuando ésta supere el 70% de su resistencia de diseño. Todo trabajo de desencofrado deberá contar la previa autorización escrita del Supervisor.

Todo encofrado, para ser reutilizado, no deberá presentar alabeos, deformaciones, incrustaciones y deberá presentar una superficie limpia.

Tipos de Encofrado

Los tipos de encofrado se presentan en función del elemento a vaciar y del tipo de acabado, los cuales se clasifican de la siguiente manera:

Encofrado de Cimentación

Este tipo de encofrado se aplicará a las caras verticales de elementos de concreto que forman parte de la cimentación, así como aquellas caras que serán cubiertas por material de relleno, en general, este tipo de encofrado se utiliza para superficies no visibles. En este tipo de encofrado se encuentran incluidos el encofrado de losas apoyadas, tales como las de pavimento rígido y badenes.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

Encofrado de Elevación Caravista

Este tipo de encofrado se aplicará a las caras verticales de elementos de concreto no contemplados en el encofrado de cimentación, tales como las pantallas de los muros de contención y sostenimiento, cuerpos de las alcantarillas tipo MC, costados de losas de pontones y alcantarillas MC, parapetos, muretes y todo aquel elemento que a criterio del Supervisor requiera de este acabado.

Encofrado de Losa Caravista

Este tipo de encofrado se aplicará para soportar directamente el peso del concreto, por lo que normalmente es horizontal. Este tipo de encofrado se utiliza para superficies visibles (losas de alcantarillas tipo MC y pontones, entre otras).

Deberá preverse la utilización de impermeabilizantes para el encofrado de madera para evitar cambios volumétricos de éste. Se deberá complementar con equipo de bombeo para bajar los niveles de agua o de ser posible secar la zona de trabajo.

En caso de encofrado metálico, se utilizará laca desmoldante que evite la contaminación y adherencia.

El uso indicado para determinado tipo de encofrado, no es limitativo, queda a criterio del Supervisor su utilización.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se considerará como área de encofrado la superficie de la estructura de concreto efectiva que esté cubierta directamente por dicho encofrado y que realmente haya sido ejecutada y aprobada por el Supervisor. La unidad de medida será el metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

El pago del encofrado medido de la manera antes descrita, se realizará con la partida correspondiente en base al precio unitario por metro cuadrado (m²) de “Encofrado y Desencofrado”. Este precio y pago incluirá, además de los materiales, mano de obra, beneficios sociales, equipos dentro del cual se considera bombas de agua para el caso de estar bajo agua, transporte de los encofrados a las diferentes zonas de trabajo y herramientas necesarias para ejecutar el encofrado propiamente dicho, todas las obras de refuerzo y apuntalamiento, así como de apoyos indispensables para asegurar la estabilidad, resistencia y buena ejecución de los trabajos. Igualmente, incluirá el costo total del desencofrado respectivo.

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

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones del supervisor.

Materiales.

Los materiales que se proporcionen a la obra deberán contar con certificación de calidad del fabricante y de preferencia contar con certificación ISO 9000.

(a) Barras de refuerzo.

Deberán cumplir con la más apropiada de las siguientes normas, según se establezca en los planos del proyecto: AASHTO M – 31 y ASTM A – 706.

(b) Alambre y mallas de alambre.

Deberán cumplir con las siguientes normas AASHTO, según corresponda: M – 32, M – 55, M – 221 y M – 225.

(c) Pesos teóricos de las barras de refuerzo.

Para efectos de pago de las barras, se considerarán los pesos unitarios que se indican en la siguiente tabla:

Peso de las barras por unidad de longitud.

Barra N°	Diámetro nominal en mm	Peso kg/m
2	2 6,4 (¼")	0,25
3	9,5 (3/8")	0,56
4	12,7 (½")	1,00
5	15,7 (5/8")	1,55
6	19,1 (¾")	2,24
7	22,2 (7/8")	3,04
8	25,4 (1")	3,97
9	28,7 (1 1/8")	5,06
10	32,3 (1 ¼")	6,41
11	35,8 (1 3/8")	7,91
14	43,0 (1 ¾")	11,38
18	57,3 (2 ¼")	20,24

Equipo.

Se requiere equipo idóneo para el corte y doblado de las barras de refuerzo. si se autoriza el empleo de soldadura, el contratista deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor.

Se requieren, además, elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición, así como herramientas menores.

Al utilizar el acero de refuerzo, los operarios deben utilizar guantes de protección.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

Los equipos idóneos para el corte y doblado de las barras de refuerzo no deberán producir ruidos por encima de los permisibles o que afecten a la tranquilidad del personal de obra y las poblaciones aledañas. El empleo de los equipos deberá contar con la autorización del supervisor.

Requerimientos de construcción.

Suministro y almacenamiento.

Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado, deberá estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote correspondiente.

El acero deberá ser almacenado en forma ordenada por encima del nivel del terreno, sobre plataformas, largueros u otros soportes de material adecuado y deberá ser protegido, hasta donde sea posible, contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y ambientes corrosivos.

Se debe proteger el acero de refuerzo de los fenómenos atmosféricos, principalmente en zonas con alta precipitación pluvial. En el caso del almacenamiento temporal, se evitará dañar, en la medida de lo posible, la vegetación existente en el lugar, ya que su no protección podría originar procesos erosivos del suelo.

Doblamiento.

Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frío, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el supervisor. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el interior de la barra, con excepción de flejes y estribos, serán los indicados en la siguiente tabla:

Diámetro mínimo de doblamiento.

Numero de barra	Diámetro mínimo
2 a 8	6 diámetros de barra
9 a 11	6 diámetros de barra
14 a 18	6 diámetros de barra

El diámetro mínimo de doblamiento para flejes u otros elementos similares de amarre, no será menor que 4 diámetros de la barra, para barras N° 5 o menores.

Colocación y amarre.

Al ser colocado en la obra y antes de producir el concreto, todo el acero de refuerzo deberá estar libre de polvo, óxido en escamas, rebabas, pintura, aceite o cualquier otro material extraño que pueda afectar adversamente la adherencia. Todo el mortero seco deberá ser quitado del acero.

Las varillas deberán ser colocadas con exactitud, de acuerdo con las indicaciones de los planos, y deberán ser aseguradas firmemente en las posiciones señaladas, de manera que no sufran desplazamientos durante la colocación y fraguado del concreto. La posición del

refuerzo dentro de los encofrados deberá ser mantenida por medio de tirantes, bloques, soportes de metal, espaciadores o cualquier otro soporte aprobado. los bloques deberán ser de mortero de cemento prefabricado, de calidad, forma y dimensiones aprobadas. Los soportes de metal que entren en contacto con el concreto deberán ser galvanizados. No se permitirá el uso de guijarros, fragmentos de piedra o ladrillos quebrantados, tubería de metal o bloques de madera.

Las barras se deberán amarrar con alambre en todas las intersecciones, excepto en el caso de espaciamientos menores de 0,30 m, en el cual se amarrarán alternadamente. El alambre usado para el amarre deberá tener un diámetro equivalente de 1,5875 ó 2,032 mm, o calibre equivalente. No se permitirá la soldadura de las intersecciones de las barras de refuerzo.

Además, se deberán obtener los recubrimientos mínimos especificados en la última edición del código ACI – 318.

Si el refuerzo de malla se suministra en rollos para uso en superficies planas, la malla deberá ser enderezada en láminas planas, antes de su colocación.

El supervisor deberá revisar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras, antes de que el contratista inicie la colocación del concreto.

Traslapes y uniones.

Los traslapes de las barras de refuerzo se efectuarán en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique el supervisor, debiendo ser localizados de acuerdo con las juntas del concreto.

El contratista podrá introducir traslapes y uniones adicionales, en sitios diferentes a los mostrados en los planos, siempre y cuando dichas modificaciones sean aprobadas por el supervisor, los traslapes y uniones en barras adyacentes queden alternados según lo exija éste y el costo del refuerzo adicional requerido sea asumido por el contratista.

En los traslapes, las barras deberán quedar colocadas en contacto entre sí, amarrándose con alambre, de tal manera, que mantengan la alineación y su espaciamiento, dentro de las distancias libres mínimas especificadas, en relación con las demás varillas y a las superficies del concreto.

El contratista podrá reemplazar las uniones traslapadas por uniones soldadas empleando soldadura que cumpla las normas de la American Welding Society, AWS D1.4. En tal caso, los soldadores y los procedimientos deberán ser precalificados por el supervisor de acuerdo con los requisitos de la AWS y las juntas soldadas deberán ser revisadas radiográficamente o por otro método no destructivo que esté sancionado por la práctica. El costo de este reemplazo y el de las pruebas de revisión del trabajo así ejecutado, correrán por cuenta del contratista.

Las láminas de malla o parrillas de varillas se deberán traslapar entre sí suficientemente, para mantener una resistencia uniforme y se deberán asegurar en los extremos y bordes. el traslape de borde deberá ser, como mínimo, igual a un (1) espaciamiento en ancho.



ZOLITA CORTEZ RAMIREZ
INGENIERA CIVIL
CIP N° 298643



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

Sustituciones.

La sustitución de las diferentes secciones de refuerzo sólo se podrá efectuar con autorización del supervisor. En tal caso, el acero sustituyente deberá tener un área y perímetro equivalentes o mayores que el área y perímetro de diseño.

Aceptación de los trabajos.

(a) Controles.

Durante la ejecución de los trabajos, el supervisor adelantará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el contratista.
- Solicitar al contratista copia certificada de los análisis químicos y pruebas físicas realizadas por el fabricante a muestras representativas de cada suministro de barras de acero.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan con los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- Verificar que el corte, doblado y colocación del refuerzo se efectúen de acuerdo con los planos, esta especificación y sus instrucciones.
- Vigilar la regularidad del suministro del acero durante el período de ejecución de los trabajos.
- Verificar que cuando se sustituya el refuerzo indicado en los planos, se utilice acero de área y perímetro iguales o superiores a los de diseño.
- Efectuar las medidas correspondientes para el pago del acero de refuerzo correctamente suministrado y colocado.

(b) Calidad del acero.

Las barras y mallas de refuerzo deberán ser ensayadas en la fábrica y sus resultados deberán satisfacer los requerimientos de las normas respectivas de la AASHTO o ASTM correspondientes.

El contratista deberá suministrar al supervisor una copia certificada de los resultados de los análisis químicos y pruebas físicas realizadas por el fabricante para el lote correspondiente a cada envío de refuerzo a la obra.

En caso de que el contratista no cumpla este requisito, el supervisor ordenará, a expensas de aquel, la ejecución de todos los ensayos que considere necesarios sobre el refuerzo, antes de aceptar su utilización.

Cuando se autorice el empleo de soldadura para las uniones, su calidad y la del trabajo ejecutado se verificarán de acuerdo con lo indicado en la sección de “traslapes y uniones” de esta especificación.

Las varillas que tengan fisuras o hendiduras en los puntos de flexión serán rechazadas.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

(c) Calidad del producto terminado.

Se aceptarán las siguientes tolerancias en la colocación del acero de refuerzo:

(1) Desviación en el espesor de recubrimiento.

- Con recubrimiento menor o igual que 5 cm.
- Con recubrimiento superior que 5 cm.

(1) Área.

No se permitirá la colocación de acero con áreas y perímetros inferiores a los de diseño. Todo defecto de calidad o de instalación que exceda las tolerancias de esta especificación, deberá ser corregido por el contratista, a su costo, de acuerdo con procedimientos aceptados por el supervisor y a plena satisfacción de éste.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el kilogramo (kg), aproximado al décimo de kilogramo, de acero de refuerzo para estructuras de concreto, realmente suministrado y colocado en obra, debidamente aceptado por el supervisor.

La medida no incluye el peso de soportes separados, soportes de alambre o elementos similares utilizados para mantener el refuerzo en su sitio, ni los empalmes adicionales a los indicados en los planos.

Tampoco se medirá el acero específicamente estipulado para pago en otros renglones del contrato.

Si se sustituyen barras a solicitud del contratista y como resultado de ello se usa más acero del que se ha especificado, no se medirá la cantidad adicional.

La medida para barras se basará en el peso computado para los tamaños y longitudes de barras utilizadas, usando los pesos unitarios indicados en la tabla “peso de las barras por unidad de longitud” de esta especificación.

No se medirán cantidades en exceso de las indicadas en los planos del proyecto u ordenadas por el supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario (kg) del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de suministro, ensayos, transportes, almacenamiento, corte, desperdicios, doblamiento, limpieza, colocación y fijación del refuerzo necesario para terminar correctamente el trabajo, de acuerdo con los planos, esta especificación, las instrucciones del supervisor y lo especificado en las disposiciones generales.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN"

01.05.02 COLUMNAS

01.05.02.01 CONCRETO F'C=210KG/CM2

Esta partida es similar a **01.05.01.01** concreto f'c=210kg/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 fy=4200 KG/CM2

Esta partida es similar a **01.05.01.03**. Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2.

01.05.03 SOBRECIMIENTO

01.05.03.01 CONCRETO F'C=210KG/CM2

Esta partida es similar a **01.05.02.01**. 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 fy=4200 KG/CM2

Esta partida es similar a **01.05.01.03**. Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2.

01.05.04 VIGAS

01.05.04.01 CONCRETO F'C=210 kg/cm2

Esta partida es similar a **01.05.02.01**. Concreto F'c=210 kg/cm2.

01.05.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Esta partida es similar a **01.05.01.02**. Encofrado y desencofrado.

01.05.04.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2.

Esta partida es similar a **01.05.01.03**. Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

02 ARQUITECTURA

02.01 ALBAÑILERIA Y TABIQUERIA

02.01.1 MURO DE LADRILLO K.K. C:A 1:4 C/ALAMBRE N°8 C/3 HILADAS Y JUNTA (1.5 CM)

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la construcción de muros de albañilería utilizando ladrillo tipo King Kong (K.K.), asentado con mortero de cemento-arena en proporción 1:4 y con refuerzo horizontal de alambre N°8 cada tres hiladas, lo que incrementa la estabilidad estructural y reduce el riesgo de fisuras.

El proceso inicia con el replanteo y trazo del muro según los planos, seguido de la preparación y nivelación del área de trabajo. Los ladrillos se humedecerán antes de su colocación para evitar la absorción rápida del agua del mortero. Se garantizará una junta de 1.5 cm entre ladrillos para lograr un correcto amarre y adherencia.

Durante la ejecución, se verificará la alineación y plomo del muro con niveles y plomadas. Una vez finalizada la construcción, se procederá con el curado del mortero para garantizar su resistencia óptima. Este muro es ideal para divisiones interiores y exteriores en edificaciones de albañilería confinada o estructural.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²), considerando la altura y longitud efectiva del muro construido.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado, previo control de calidad y conformidad de la supervisión.

02.01.2 MURO DE DRYWALL e=10cm

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla la fabricación e instalación de muros de drywall con un espesor de 10 cm, conformados por una estructura metálica de parantes y rieles galvanizados, y revestidos con placas de yeso (gypsum board) de 12 mm de espesor por ambas caras. Se incluyen los accesorios de fijación y elementos de refuerzo según lo indicado en los planos del proyecto.

El montaje inicia con el trazado del muro en el piso y techo, seguido de la instalación de los rieles metálicos que servirán de soporte. Luego, se colocan los parantes verticales cada 40 cm o según especificaciones técnicas. Posteriormente, se fijan las placas de yeso con tornillos autoperforantes, asegurando un ajuste preciso y evitando deformaciones.

Las juntas entre placas serán tratadas con cinta de refuerzo y masilla, logrando un acabado uniforme y resistente. Finalmente, se procederá al pintado o recubrimiento final según el diseño arquitectónico. Este tipo de muro es liviano, de rápida instalación y proporciona aislamiento térmico y acústico dependiendo del tipo de placas empleadas.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El muro se medirá en metros cuadrados (m^2), considerando su altura y longitud efectiva.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m^2) de muro instalado, previa conformidad de la supervisión y verificación de calidad.

02.02 REVOQUES Y ENLUCIDOS

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

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la aplicación de tarrajeo sobre muros de interiores o exteriores con un espesor de 1.5 cm, utilizando una mezcla de cemento y arena en proporción 1:5. Este recubrimiento permite proteger los muros contra la humedad, mejorar su resistencia mecánica y brindar un acabado uniforme para recibir acabados posteriores como pintura o cerámica.

El procedimiento inicia con la limpieza y preparación de la superficie, eliminando polvo, grasa, restos de encofrado o cualquier material que pueda afectar la adherencia. Posteriormente, se realiza el humedecimiento del muro para evitar la absorción prematura del agua del mortero. Se aplica una capa de salpicado con mortero (lechada de cemento y arena) para mejorar la adherencia del tarrajeo. Luego, se colocan reglas maestras para garantizar un espesor uniforme y se aplica la mezcla con llana metálica o plana, compactándola para eliminar vacíos. Finalmente, se afina con fratacho de madera o esponja y se realiza un curado húmedo durante al menos 7 días para evitar fisuras y mejorar la resistencia del tarrajeo.

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 (m^2) de tarrajeo ejecutado y aprobado por la supervisión de obra, considerando la correcta aplicación y acabado según especificaciones técnicas.

02.02.2 TARRAJEO EN COLUMNAS $e=1.5$ cm, CON MEZCLA C:A=1:5

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad consiste en la ejecución de tarrajeo en columnas de concreto con un espesor de 1.5 cm, empleando una mezcla de cemento y arena en proporción 1:5. El objetivo es mejorar la estética de la estructura, uniformizar la superficie y protegerla contra la intemperie y otros agentes de deterioro.



ZOILITA CORTEZ RAMÍREZ
INGENIERA CIVIL
CIP N° 298643

Se inicia con la limpieza y humedecimiento de las columnas, eliminando polvo, residuos y agentes contaminantes. Se aplica una lechada de adherencia de cemento y agua para mejorar la fijación del tarrajeo. Luego, se colocan reglas guías para garantizar un espesor uniforme y se extiende la mezcla con llana, compactándola en varias capas para evitar burbujas de aire. Finalmente, se realiza el curado con agua durante al menos 7 días, asegurando una adecuada hidratación del material para evitar fisuras y garantizar la resistencia del revestimiento.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2), considerando la superficie tarrajada de las columnas según especificaciones del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m^2) de tarrajeo en columnas ejecutado y conforme a los planos y normativas.

02.02.3 TARRAJEO EN VIGAS $e=1.5$ cm, CON MEZCLA C:A=1:5

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem incluye la ejecución de tarrajeo en vigas de concreto armado con un espesor de 1.5 cm, utilizando una mezcla de cemento y arena en proporción 1:5. Este acabado permite mejorar la estética, proteger las estructuras de agentes externos y facilitar la posterior aplicación de recubrimientos.

El proceso inicia con la limpieza y preparación de la superficie, eliminando restos de encofrado y partículas sueltas. Se procede con el humedecimiento de la viga y la aplicación de un salpicado de adherencia. Luego, con ayuda de reglas guías, se coloca la mezcla con llana, asegurando una distribución homogénea. Finalmente, se realiza un curado húmedo durante al menos 7 días para mejorar la resistencia y evitar fisuras prematuras.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2), considerando la superficie total tarrajada de las vigas.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m^2) de tarrajeo ejecutado según especificaciones.

02.02.4 TARRAJEO EN SOBRECIMENTOS $e=1.5$ cm, CON MEZCLA C:A=1:5

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Consiste en la aplicación de tarrajeo sobre los sobrecimientos con un espesor de 1.5 cm, utilizando una mezcla de cemento y arena en proporción 1:5. Su función principal es



ZOILITA CORTEZ RAMIREZ
INGENIERA CIVIL
CIP N° 298643



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

proteger los sobrecimientos de la humedad y brindar una superficie uniforme para acabados adicionales.

El procedimiento inicia con la limpieza de la superficie, asegurando la eliminación de polvo y restos de material. Luego, se realiza un salpicado de adherencia con mortero de cemento y agua. Se coloca la mezcla sobre el sobrecimiento, compactándola y nivelándola con llana metálica. Finalmente, se lleva a cabo un curado con agua para evitar fisuración.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m^2), considerando la superficie efectiva tarrajada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m^2) de tarrajeo sobre sobrecimientos realizado según especificaciones.

02.02.5 BRUÑAS $e=1cm$

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Las bruñas son hendiduras lineales de 1 cm de profundidad y ancho variable, realizadas en elementos estructurales como muros, columnas, vigas o sobrecimientos. Su función principal es mejorar la estética del acabado, generar un efecto decorativo y permitir la correcta ejecución de juntas de dilatación en superficies extensas. También ayudan a minimizar la visibilidad de fisuras en acabados finales y facilitan la instalación de revestimientos.

El procedimiento inicia con el trazado y marcado preciso de la ubicación de las bruñas conforme a planos. Luego, se procede con el corte del material mediante herramientas manuales o mecánicas, como esmeriles o cinces, asegurando que la profundidad y el ancho sean uniformes. Posteriormente, se retira el material suelto y se limpia la superficie. Para garantizar la durabilidad y el acabado estético, los bordes se perfilan con mortero de cemento y arena, aplicando un fraguado cuidadoso. Finalmente, se realiza un curado con agua para evitar fisuraciones prematuras y mejorar la resistencia del acabado.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros lineales (m), considerando la longitud total de las bruñas ejecutadas.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro lineal (m) de bruñas conformadas según planos y especificaciones.

02.02.6 RESANE CON CONCRETO EN ESTRUCTURAS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad consiste en la reparación de elementos estructurales de concreto, tales como columnas, vigas, losas y sobrecimientos, mediante la eliminación y reposición del

material deteriorado. Se busca recuperar la resistencia y estabilidad estructural de los elementos afectados, asegurando su durabilidad y correcto desempeño.

El procedimiento comienza con la identificación de fisuras, desprendimientos o deterioro en la estructura. Luego, se procede con la demolición o retiro del concreto dañado utilizando herramientas mecánicas o manuales, asegurando que no se afecte la integridad del elemento. Se realiza una limpieza profunda de la zona afectada para eliminar polvo y residuos. Posteriormente, se aplica un puente de adherencia para mejorar la fijación del nuevo concreto.

A continuación, se procede con la colocación del concreto o mortero de reparación, compactándolo adecuadamente para eliminar burbujas de aire y garantizar su resistencia. Dependiendo de la magnitud del daño, puede requerirse el uso de encofrado temporal para asegurar la correcta conformación del elemento. Finalmente, se realiza un curado controlado con agua o membranas de curado para evitar fisuraciones y garantizar la durabilidad del material aplicado.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por punto de reparación (pto), considerando cada área de intervención debidamente señalada y aprobada por la supervisión.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por punto de resane (pto) ejecutado conforme a especificaciones técnicas y verificación en obra.

02.03 CIELORRASOS

02.03.1 CIELORRASO PLACA DE YESO DE 3/8"

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

El cielorraso con placas de yeso de 3/8" de espesor consiste en la instalación de un sistema de revestimiento suspendido, fijado a una estructura metálica de acero galvanizado, con el objetivo de proporcionar una superficie lisa, estética y funcional para interiores. Su aplicación permite mejorar la acústica, ocultar instalaciones eléctricas y sanitarias, y contribuir al aislamiento térmico del ambiente.

El proceso inicia con el trazado y replanteo en techo para la instalación de la estructura metálica secundaria. Luego, se realiza el montaje de perfiles metálicos, que pueden ser canales y montantes de acero galvanizado, fijados a la losa mediante anclajes mecánicos o químicos. Posteriormente, se procede con la fijación de las placas de yeso utilizando tornillos autorroscantes, asegurando una distribución uniforme y evitando pandeos. Las juntas entre placas se rellenan con masilla y cinta microperforada, garantizando un acabado uniforme. Finalmente, se lija la superficie y se aplica pintura o revestimiento según especificaciones del proyecto.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²), considerando el área total de cielorraso instalado según planos.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) de cielorraso correctamente instalado y aprobado por la supervisión.

02.04 PISOS, VEREDAS Y CONTRAPISOS

02.04.1 ENCHAPE DE MURO CON PORCELANATO 0.60x0.60M

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 |
| • 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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

02.05 CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA

02.05.1 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.

02.05.2 PUERTAS DE MADERA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la fabricación, suministro e instalación de puertas de madera maciza o contraplacada, destinadas a interiores o exteriores según el proyecto. Estas puertas cumplen con requisitos de seguridad, estética y durabilidad, proporcionando un acabado arquitectónico acorde al diseño del ambiente.

El proceso inicia con la verificación de las dimensiones del vano donde se instalará la puerta. Luego, se realiza la fabricación de la hoja de madera, utilizando tableros de madera sólida o aglomerada con revestimiento de melamina o pintura según especificaciones. Se ensamblan las jambas y contramarcos con listones de madera tratada para evitar deformaciones. Posteriormente, se instala el cerco de la puerta, asegurándolo con anclajes mecánicos y espuma expansiva para fijación. Se colocan las bisagras, manijas, cerraduras



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

y topes, garantizando su correcto funcionamiento. Finalmente, se realiza el sellado y pintado o barnizado para protección y acabado final.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²), considerando el área total de puertas instaladas.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) de puerta instalada conforme a especificaciones.

02.05.3 REPOSTERO ALTO DE MELAMINA (2.42x0.85x0.45M)

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad incluye la fabricación e instalación de un repostero alto de melamina de 2.42 m de largo, 0.85 m de alto y 0.45 m de profundidad, diseñado para almacenamiento en ambientes de cocina o áreas de servicio. Su estructura está compuesta por tableros de melamina de 18 mm de espesor, ensamblados con tornillos ocultos y bisagras metálicas de cierre lento.

El procedimiento inicia con la medición y replanteo del espacio donde se instalará el mueble. Se procede con el corte y canteado de las piezas de melamina, asegurando precisión en las dimensiones. Luego, se realiza el ensamblaje estructural, fijando los módulos mediante uniones tipo minifix o tornillos ocultos. Posteriormente, se instalan las bisagras, jaladores y sistema de cierre, verificando su correcto funcionamiento. Finalmente, se realiza la fijación del mueble a la pared, asegurándolo con tarugos y soportes metálicos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando la correcta instalación del mueble.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) instalada y aprobada por la supervisión.

02.05.4 ARMARIO DE MADERA CON 5 DIVISIONES (1.50x2.10x0.45M)

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la fabricación e instalación de un armario de madera con dimensiones de 1.50 m de ancho, 2.10 m de alto y 0.45 m de profundidad, diseñado para almacenamiento y organización de objetos.

El procedimiento incluye la medición del área de instalación, seguido por el corte y armado de las piezas utilizando tableros de madera o melamina de 18 mm de espesor. Se ensamblan las 5 divisiones internas, asegurando su estabilidad con refuerzos estructurales. Luego, se instalan las puertas corredizas o abatibles, junto con los sistemas de cierre y



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

jaladores. Finalmente, se realiza la fijación del armario en su ubicación final y el acabado con pintura, barniz o laminado decorativo.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), verificando la correcta instalación del armario.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) instalada conforme a planos y especificaciones.

02.05.5 INSTALACIÓN DE MUEBLES ALTOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la instalación de muebles altos en cocinas, oficinas o espacios de almacenamiento, asegurando su correcta fijación a la pared mediante anclajes de expansión y soportes metálicos que garanticen estabilidad y seguridad. Los muebles pueden estar fabricados en melamina, madera o acero inoxidable, según especificaciones del proyecto.

El procedimiento inicia con la inspección del área y replanteo de puntos de fijación, asegurando que el soporte estructural tenga la capacidad adecuada. Luego, se realiza la perforación de la pared y la colocación de anclajes mecánicos o químicos según el tipo de material. Se instala la estructura principal del mueble, nivelándola para evitar desniveles. Posteriormente, se colocan las puertas, repisas y accesorios como bisagras y manijas, asegurando su correcto funcionamiento. Finalmente, se realiza una verificación de estabilidad, garantizando que la instalación cumple con los estándares de seguridad y funcionalidad requeridos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad instalada (und), considerando la correcta instalación y fijación del mueble según planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) instalada y aprobada por la supervisión.

02.05.6 STAND METALICO DE 5 NIVELES (1.50x1.50x0.50M)

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla la fabricación, suministro e instalación de un stand metálico con 5 niveles, diseñado para almacenamiento de materiales, herramientas u otros insumos en espacios industriales, comerciales o domésticos. La estructura está compuesta por perfiles de acero galvanizado o pintado y repisas de melamina, acero inoxidable o madera, según requerimientos del proyecto.

El proceso inicia con el replanteo y verificación del área de instalación. Luego, se realiza el corte y ensamblaje de los perfiles metálicos, uniendo las piezas con soldadura y



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN"

asegurando refuerzos estructurales para garantizar estabilidad. Se colocan las repisas en los niveles deseados, fijándolas con soportes metálicos o tornillos. Posteriormente, se aplica pintura anticorrosiva y acabado final para aumentar la durabilidad del stand. Finalmente, se realiza la fijación en su ubicación definitiva, verificando la nivelación y estabilidad del conjunto.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad instalada (und), verificando que cumpla con las especificaciones técnicas y de diseño.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) instalada y aprobada por la supervisión.

02.05.7 PROTECTOR METALICO PARA VENTANAS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la fabricación, suministro e instalación de protectores metálicos para ventanas, diseñados para aumentar la seguridad en viviendas, oficinas o establecimientos comerciales. Estos protectores están contruidos con perfiles de acero soldados y recubiertos con pintura anticorrosiva para una mayor resistencia a la intemperie.

El procedimiento inicia con el levantamiento de medidas y replanteo en la zona de instalación. Se realiza el corte de los perfiles de acero y el ensamblaje mediante soldadura, asegurando uniones resistentes. Posteriormente, se realiza la limpieza de la estructura y aplicación de pintura anticorrosiva para evitar oxidación. Luego, el protector se instala en la ventana, fijándolo con pernos expansivos o anclajes soldados. Finalmente, se verifica la estabilidad y alineación del elemento instalado, asegurando que cumpla con los estándares de seguridad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²), considerando la superficie cubierta por el protector instalado.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) instalado y aprobado por la supervisión.

02.06 CERRAJERIA

02.06.01 PICAPORTE DE FIERRO LISO DE 5/8"

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de picaportes de fierro liso de 5/8", utilizados para proporcionar seguridad y facilitar la apertura y cierre de puertas en



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

distintos ambientes. Están fabricados en acero de alta resistencia, con acabado galvanizado para evitar la corrosión y el desgaste por el uso continuo.

El procedimiento incluye la inspección del tipo de puerta, la marcación de la ubicación de instalación y la perforación con herramientas adecuadas. Luego, se coloca el picaporte y se fijan los tornillos de sujeción. Finalmente, se realizan pruebas de funcionamiento para garantizar que el mecanismo de cierre opere correctamente sin trabas ni desalineaciones.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad instalada (und), verificando su correcto funcionamiento.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) instalada y aprobada por la supervisión.

02.06.02 CERRADURA TAMBOR REDONDA P/LOCKER

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de cerraduras de tambor redondas para lockers metálicos o de madera, asegurando la protección de pertenencias personales. Estas cerraduras cuentan con un mecanismo de cilindro de tambor, con llave individual o maestra según requerimiento.

El proceso inicia con la inspección del locker y la marcación del punto de instalación. Se perfora con una broca adecuada para ajustar el tamaño del tambor. Luego, se introduce la cerradura en la ranura y se fija mediante tornillos de seguridad. Finalmente, se realiza una prueba de cierre y apertura con su llave correspondiente.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad instalada (und), garantizando su correcto funcionamiento.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) instalada y aprobada por la supervisión.

02.07 PINTURA

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

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Comprende el pintado de muros (incluye columnas) con pintura látex 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

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, 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 |
| • Color: | A elección del área usuaria |
| • 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 interiores, 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.

02.07.02 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN COLUMNAS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla el mantenimiento de columnas estructurales mediante un proceso de limpieza, lijado y aplicación de pintura protectora, prolongando su vida útil y mejorando su apariencia.

El proceso comienza con la eliminación de polvo, grasa y residuos adheridos a la superficie. Luego, se realiza un lijado manual o mecánico, eliminando capas de pintura deteriorada y óxido en estructuras metálicas. Posteriormente, se aplica una base anticorrosiva y dos capas de pintura de alta resistencia. Finalmente, se inspecciona la adherencia y calidad del acabado.

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 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 |
| • Color: | A elección del área usuaria |
| • 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 el área tratada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) aprobado por la supervisión.

02.07.03 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN VIGAS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el mantenimiento de vigas estructurales, mediante la limpieza, lijado y pintado, evitando la corrosión y el deterioro prematuro.

Se inicia con la remoción de polvo y partículas sueltas. Posteriormente, se lija la superficie eliminando óxidos o irregularidades. Se aplica una capa de imprimante anticorrosivo y dos capas de pintura protectora, asegurando un acabado uniforme. Finalmente, se verifica que no haya imperfecciones o áreas sin cubrir.

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 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 |
| • Color: | A elección del área usuaria |
| • 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 el área intervenida.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro cuadrado (m²) aprobado por la supervisión.

02.07.04 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN ZOCALO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida incluye el mantenimiento de zócalos mediante un proceso de limpieza, lijado y aplicación de pintura protectora, preservando su apariencia y durabilidad.

El procedimiento inicia con la eliminación de polvo y residuos adheridos. Se realiza un lijado manual para suavizar la superficie y mejorar la adherencia de la pintura. Se aplica una base selladora y dos capas de pintura de acabado resistente al tráfico y la humedad. Finalmente, se inspecciona la cobertura y uniformidad del acabado.

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 se les debe aplicar

pintura deberán estar completamente secas, respetando el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura para permitir un secado adecuado.

Antes de aplicar la pintura, se procederá con la limpieza y lijado manual o mecánico de la superficie del zócalo, eliminando polvo, grasa o pintura deteriorada. Posteriormente, se aplicará una imprimación selladora a base de tiza cola o imprimante enlatado de marca reconocida, que servirá como base para la adherencia del recubrimiento final.

Se aplicarán dos manos de pintura, garantizando una cobertura uniforme. Luego de la primera capa, se realizarán los resanes y masillados necesarios antes de proceder con la segunda mano definitiva, se colocará pasta mural para un mejor acabado. No se aceptarán zonas con desmanches, y si es necesario, se aplicarán capas adicionales sin costo adicional para la entidad contratante hasta lograr un acabado homogéneo y de alta calidad.

Características de la pintura

- | | |
|--------------------------|--|
| • Categoría: | Pintura arquitectónica |
| • Tipo: | Esmalte sintético |
| • Curado: | secado al aire |
| • Resistencia: | Alta resistencia a impactos y abrasión |
| • Diluyente: | Aguarrás mineral |
| • Métodos de aplicación: | Rodillo y/o brocha |
| • N° de manos: | 2 |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²), considerando el área efectivamente tratada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) aprobado por la supervisión.

02.07.05 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN MURO P/PROYECTOR

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el tratamiento de un muro destinado a la proyección de imágenes, asegurando una superficie uniforme que maximice la calidad de la imagen proyectada. El proceso inicia con la limpieza de polvo e impurezas. Luego, se realiza un lijado manual o mecánico para eliminar imperfecciones y mejorar la adherencia de la pintura. Se aplica una base selladora y dos capas de pintura especial para proyección, garantizando una alta reflectancia sin brillos ni manchas. Finalmente, se verifica la uniformidad del acabado.

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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

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, se colocará pasta mural para un mejor acabado. 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

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

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) aprobado por la supervisión.

02.08 VARIOS

02.08.01 REUBICACIÓN DE BOTIQUIN

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla el desmontaje y reinstalación de un botiquín en una nueva ubicación, asegurando su correcta fijación y accesibilidad.

El procedimiento inicia con la inspección del botiquín y su ubicación actual. Se desmonta cuidadosamente, retirando los anclajes sin dañar la superficie. Luego, se define la nueva ubicación considerando accesibilidad y seguridad. Se realizan las perforaciones necesarias, se instalan los anclajes y se fija el botiquín en su nueva posición. Finalmente, se revisa la estabilidad de la instalación y se verifican los elementos almacenados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad reubicada (und), verificando su correcta fijación.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad reubicada y aprobada por la supervisión.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

02.08.02 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

03.06 DESMONTAJE

03.06.01 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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

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.

03.06.02 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.

03.06.03 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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN"

03.06.04 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.

03.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN

03.07.01 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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

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.

03.07.02 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.

03.07.03 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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

03.08 TOMACORRIENTE

03.08.01 SALIDA PARA TOMACORRIENTES

03.08.01.01 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.

03.09 CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS

03.09.01 TUBERIAS

03.09.01.01 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 ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN"

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.

03.04.01.02 CANALETA C/ADHESIVO P/PARED

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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

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.

03.09.02 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.

03.05 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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN"

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 verificarán 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 (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



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN"

de gris oscuro con secado al homo. 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 aislados 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 conexonado 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.

Material

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 ≤ 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 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



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

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 conexonado 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.

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



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

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



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

FORMA DE PAGO

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

03.07.01.01.04 FAROLA DE ALUMBRADO PUBLICO ISLA LED 100 W

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de una farola de alumbrado público tipo isla con luminaria LED de 100W, diseñada para garantizar una iluminación eficiente y sostenible en espacios públicos. La instalación incluye la cimentación adecuada para fijación, el anclaje de la estructura, la conexión al sistema eléctrico y la protección contra sobretensiones. Se utilizarán materiales resistentes a la intemperie y de alta durabilidad, cumpliendo con las normativas de alumbrado público vigentes. Se realizarán pruebas de funcionamiento para verificar la correcta distribución de la luz, asegurando una iluminación uniforme sin deslumbramientos ni zonas de penumbra. Además, se evaluará la eficiencia energética y la adecuación de la farola al entorno, optimizando el consumo y minimizando el impacto ambiental.

Características de la Farola de alumbrado público Isla Led 100W

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| • Tipo de producto: | Farola isla led de 100watt |
| • Sub tipo de producto: | Led |
| • Material: | Aluminio + Cubierta de PC |
| • Tipo de instalación: | Montable |
| • Montaje: | En poste |
| • Color: | Blanco |
| • Clasificación IP: | IP66 |
| • Grado de protección mecánico: | IK08 |
| • Clase de aislamiento: | II |
| • Intensidad luminosa: | 125 Lm |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se mide por unidad (und), contabilizando cada farola instalada y operativa, con su correcta fijación y conexión eléctrica.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) completamente instalada y en funcionamiento, con pruebas de encendido, medición de intensidad lumínica y aprobación del supervisor del proyecto.

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.

03.08 POSTES DE CONCRETO

03.08.01 IZAJE E INSTALACIÓN DE POSTES DE CONCRETO, INC. CABLEADO Y REFLECTOR DE 100 WATT

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla el suministro, izaje e instalación de postes de concreto prefabricado para alumbrado público, incluyendo su respectivo cableado subterráneo o aéreo y la instalación de reflectores LED de 100W. El proceso inicia con la excavación de zanjas para la cimentación, asegurando una base estable con el uso de concreto de alta resistencia. Se emplearán grúas o equipos de izaje adecuados para posicionar los postes de manera segura y precisa, evitando inclinaciones o asentamientos diferenciales. Luego, se procederá con la instalación del sistema eléctrico, garantizando conexiones seguras y protección contra cortocircuitos. Finalmente, se instalarán reflectores LED de 100W, optimizando su orientación para una correcta iluminación del área. Se realizarán pruebas de resistencia estructural, verificación del cableado y encendido del sistema de iluminación.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se mide por unidad (und), considerando cada poste completamente instalado, con cableado y reflector en operación.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad instalada y en funcionamiento, incluyendo pruebas de iluminación, inspección de anclajes y verificación de la correcta conexión del sistema eléctrico.



ZOLITA CORTEZ RAMIREZ
INGENIERA CIVIL
CIP N° 298643



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

04 INSTALACIONES SANITARIAS

04.06 DESMONTAJE

04.06.01 DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la ejecución del desmontaje de aparatos sanitarios tales como inodoros, lavamanos, urinarios, lavaderos, bidés y otros dispositivos de uso sanitario, garantizando la integridad de los elementos y la infraestructura circundante. Previo al desmontaje, se procederá al cierre del suministro de agua y la desconexión de tuberías de alimentación y desagüe, verificando la ausencia de fugas. Se emplearán herramientas especializadas como llaves de tubo, destornilladores y cortadoras de sellante en caso de fijaciones con adhesivos. Los aparatos retirados serán manipulados con precaución y almacenados en un área designada si su reutilización está prevista, o dispuestos conforme a normativas ambientales si se encuentran en mal estado. Se procederá a la limpieza del área eliminando residuos de adhesivos, cemento o silicona. Si existen perforaciones o daños menores en la superficie de montaje, se realizará el tratamiento correspondiente para dejar la zona en condiciones óptimas para futuras instalaciones.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará por unidad (und), contabilizando cada aparato sanitario desmontado de su ubicación original y retirado conforme a las especificaciones del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por cada unidad (und) desmontada y retirada, verificando su correcta ejecución mediante inspección técnica y asegurando que la superficie de instalación quede libre de elementos que puedan interferir con futuras intervenciones.

04.06.02 DESMONTAJE DE ACCESORIOS SANITARIOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla el desmontaje de accesorios sanitarios como griferías, duchas, dispensadores de jabón, portarrollos, toalleros, perchas, espejos y otros elementos adheridos o anclados a muros, pisos o mobiliario sanitario. Antes de iniciar los trabajos, se inspeccionará cada accesorio para determinar el tipo de fijación y los procedimientos adecuados para su retiro. En caso de elementos empotrados o sellados con adhesivos, se emplearán herramientas específicas para evitar daños en las superficies de anclaje. Se garantizará el retiro sin fractura ni deterioro del accesorio si se prevé su reutilización. Se llevará a cabo la clasificación del material desmontado para su posterior uso o disposición final conforme a normativas ambientales. Finalmente, se procederá a la limpieza del área intervenida, eliminando restos de adhesivo, cemento o silicona, y dejando la superficie en óptimas condiciones para su posterior intervención.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN"

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por unidad (und), contabilizando cada accesorio sanitario desmontado y retirado del área de instalación.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad desmontada y retirada, previa verificación de su correcta ejecución y asegurando que la superficie quede libre de elementos residuales que afecten futuras instalaciones.

04.07 APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

04.07.01 SUMINISTRO DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

04.07.01.01 URINARIO DE LOSA VITRIFICADA BLANCA DE PARED

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de un urinario de losa vitrificada blanca de pared, diseñado para instalaciones sanitarias en edificaciones públicas y privadas. El urinario será de tipo suspendido, de alta resistencia y fácil mantenimiento, con superficie vitrificada para evitar la acumulación de suciedad y facilitar la limpieza. La instalación incluirá la fijación a la pared con anclajes resistentes a la humedad, la conexión a la red de agua para su sistema de descarga y la vinculación al sistema de desagüe mediante sifón o trampa sanitaria, asegurando un correcto funcionamiento y evitando fugas. Se verificará la nivelación y estabilidad del urinario, así como su correcta operatividad, asegurando que no presente filtraciones ni defectos en su estructura.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará por unidad (und), considerando cada urinario instalado correctamente y en funcionamiento.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por cada urinario (und) suministrado e instalado, previa inspección y verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y de calidad.

04.07.01.02 INODORO DE TANQUE BAJO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de un inodoro de tanque bajo, fabricado en loza sanitaria de alta resistencia y acabado vitrificado. El equipo contará con un sistema de descarga eficiente para ahorro de agua y será de diseño ergonómico para garantizar comodidad y funcionalidad. La instalación incluirá la colocación del inodoro con sellado perimetral, la conexión del tanque a la red de agua potable mediante flexibles de acero inoxidable y la vinculación con el sistema de desagüe mediante un anillo de cera para evitar fugas de agua y gases. Se verificará que la descarga funcione de manera óptima y que el asiento del inodoro esté correctamente anclado y alineado.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará por unidad (und), considerando cada inodoro instalado y en correcto funcionamiento.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por cada unidad instalada, previa verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y el correcto funcionamiento del sistema de descarga.

04.07.01.03 TAPA DE INODORO PLASTICO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla el suministro e instalación de una tapa de inodoro de material plástico de alta resistencia, diseñada para brindar durabilidad y comodidad al usuario. La tapa contará con un acabado liso, libre de porosidad, lo que facilitará su limpieza y mantenimiento, evitando la acumulación de residuos y bacterias. Será de tipo universal o específica para el modelo del inodoro instalado, asegurando un ajuste preciso. Además, incorporará bisagras reforzadas en material anticorrosivo, como acero inoxidable o aleación resistente, para garantizar su estabilidad y evitar desplazamientos o rupturas prematuras. La instalación incluirá el montaje de las bisagras con pernos de sujeción de alta calidad, asegurando una fijación firme sin generar holguras. Se verificará la correcta operatividad de la tapa, su alineación y su mecanismo de cierre suave si aplica, garantizando funcionalidad y confort en su uso diario.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por unidad (und), considerando cada tapa instalada correctamente en el inodoro.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por cada tapa de inodoro (und) suministrada e instalada, previa verificación de su correcta fijación, estabilidad y operatividad.

04.07.01.04 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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

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.

04.07.01.05 DUCHA CROMADA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida incluye el suministro e instalación de una ducha cromada de alta calidad, diseñada para proporcionar resistencia a la corrosión, humedad y desgaste por el uso continuo. La ducha podrá ser de tipo fija o manual con flexo, según las especificaciones del proyecto, y contará con una boquilla de rociado homogéneo que optimiza la distribución del agua, mejorando la eficiencia en el consumo del recurso hídrico. Se garantizará que el accesorio posea un sistema de ahorro de agua mediante aireadores o limitadores de caudal, permitiendo una reducción en el consumo sin comprometer la calidad del chorro. La instalación comprenderá la conexión a la red de agua potable mediante tuberías y accesorios adecuados, asegurando una presión de trabajo óptima y evitando fugas en las uniones. La fijación del cabezal de ducha se realizará con soportes resistentes y anclajes adecuados, garantizando estabilidad y una correcta orientación del flujo de agua. Se realizarán pruebas operativas para verificar la hermeticidad de las conexiones, la distribución uniforme del agua y el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por unidad (und), considerando cada ducha instalada correctamente y en óptimo funcionamiento.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por cada ducha suministrada e instalada, previa inspección y verificación de su correcta fijación, operatividad y cumplimiento de las especificaciones técnicas.

04.07.02 INSTALACIÓN DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

04.07.02.01 INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla la instalación de aparatos sanitarios, tales como inodoros, lavamanos, urinarios, lavaderos, duchas y otros accesorios esenciales para garantizar el



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

correcto funcionamiento del sistema sanitario del proyecto. Se iniciará con la revisión de las redes de abastecimiento de agua y desagüe, asegurando que cumplan con las normativas técnicas vigentes. Posteriormente, se realizará la correcta nivelación y anclaje de los aparatos sanitarios, utilizando elementos de fijación adecuados, como tarugos, pernos de expansión y selladores resistentes a la humedad. Se verificarán las conexiones de alimentación de agua y desagüe, utilizando accesorios como válvulas, flexibles y trampas para prevenir fugas o filtraciones. Finalmente, se realizarán pruebas hidráulicas para corroborar el correcto funcionamiento del aparato y garantizar su operatividad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará por unidad (und), considerando cada aparato instalado y completamente operativo.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por cada unidad (und) instalada y en correcto funcionamiento, previa inspección y conformidad de la supervisión técnica.

04.07.02.02 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.

04.08 CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

04.08.01 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la limpieza y desinfección integral de la cisterna y el tanque elevado, con el objetivo de eliminar sedimentos, residuos sólidos, incrustaciones y microorganismos que puedan comprometer la calidad del agua. Se inicia con el vaciado



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

total de los depósitos, seguido de la remoción manual y mecánica de residuos adheridos en paredes y fondo, utilizando cepillos industriales y detergentes biodegradables. Posteriormente, se procederá a la desinfección con hipoclorito de sodio en concentraciones adecuadas, asegurando la eliminación de bacterias y hongos. Luego de un tiempo de exposición determinado, se realizará un enjuague con agua limpia para eliminar cualquier residuo químico. Finalmente, se efectuará una inspección visual y una prueba de calidad del agua antes de la reposición del servicio.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará de manera global (glb), considerando la limpieza y desinfección completa de la cisterna y tanque elevado.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por el servicio integral (glb) de limpieza y desinfección, previa verificación del cumplimiento de los protocolos de saneamiento establecidos.

04.09 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

04.09.01 CANALETAS

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

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla el suministro e instalación de canaletas de evacuación de aguas pluviales de zinc galvanizado de 6” de ancho y un espesor de 1/54”, incluyendo todos los accesorios necesarios como soportes, uniones, bajadas pluviales y fijaciones. Se inicia con el trazo y replanteo del recorrido de las canaletas, asegurando una pendiente adecuada para la evacuación eficiente del agua. La fijación se ejecutará mediante soportes y anclajes galvanizados, resistentes a la corrosión, asegurando su estabilidad ante cargas de agua y factores climáticos. La unión de los tramos se realizará mediante solapes con remaches y sellados con material impermeabilizante para evitar filtraciones. Se verificarán las conexiones con las bajadas pluviales y se ejecutarán pruebas con agua para comprobar la operatividad del sistema antes de su entrega.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros lineales (m), considerando la longitud total de canaleta instalada y completamente funcional.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal de canaleta instalada, previa inspección de su correcta fijación y operatividad.



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE LAMAS (FILIAL F03LO1), DISTRITO DE LAMAS, PROVINCIA DE LAMAS, REGIÓN DE SAN MARTIN”

04.09.01.02 LIMPIEZA DE CANALETA DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DE ZINC GALVANIZADA DE 6”, E=1/54” INCL. ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad comprende la limpieza y mantenimiento de canaletas de evacuación de aguas pluviales de zinc galvanizado de 6” de ancho y un espesor de 1/54”, garantizando su óptima operatividad. Se inicia con la inspección del estado de las canaletas, identificando obstrucciones por residuos sólidos, hojas y acumulación de sedimentos. La limpieza se llevará a cabo con la extracción manual o mecánica de los desechos, seguida de un lavado con agua a presión para garantizar una eliminación completa de residuos. En caso de detectar daños menores en las uniones o fijaciones, se procederá con el resellado y ajuste de los elementos necesarios. Finalmente, se realizará una prueba de flujo con agua para verificar el correcto funcionamiento del sistema de drenaje pluvial.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros lineales (m), considerando la longitud total de canaleta limpiada y operativa.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (m) de canaleta limpiada, previa verificación del cumplimiento de los trabajos especificados.