



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN”

---

## 2. *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*



## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS**

Expediente técnico:

“Mantenimiento de la infraestructura física de la escuela profesional de Educación - Rioja de la Universidad Nacional de San Martín, ciudad de Rioja (filial F02L01), distrito de Rioja, provincia de Rioja, región de San Martín”

### **01 ESTRUCTURAS**

#### **01.01 DESMONTAJE**

##### **01.01.01 DESMONTAJE DE VENTANA DE VIDRIO**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

El desmontaje de ventanas de vidrio comprende la remoción controlada y sistemática de los marcos, hojas y elementos accesorios, asegurando la integridad de los materiales y evitando daños en la estructura circundante. Para ello, se utilizarán herramientas manuales y eléctricas como destornilladores, espátulas y cortadores en caso de sellados con silicona o adhesivos.

Inicialmente, se procederá con la protección del área de trabajo para evitar afectaciones en elementos adyacentes. Se retirarán cuidadosamente los vidrios, asegurando su almacenamiento o disposición según las indicaciones del Ingeniero Supervisor. Posteriormente, se desmontarán los marcos de aluminio, madera o PVC, verificando si requieren reaprovechamiento o eliminación.

Los escombros y residuos generados serán trasladados a una zona de acopio en coordinación con el área usuaria, para su posterior disposición conforme a las normativas ambientales vigentes. Se deberá dejar el vano limpio y libre de residuos para facilitar las actividades posteriores de instalación o modificación.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de ventana desmontada.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) ejecutado y conforme por el Supervisor.

##### **01.01.02 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



**EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL FO2LO1), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN”**

---

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 ( $m^2$ ), tomando en cuenta el área total de las puertas desmontadas.

**FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro cuadrado ( $m^2$ ) de puerta desmontada, previa verificación y aprobación por parte de la supervisión técnica.

**01.01.03      DESMONTAJE DE TECHO TRASLUCIDO**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

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

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

**FORMA DE PAGO**

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

**01.01.04      PICADO EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO PARA SALIDA DE TOMACORRIENTE**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

El picado en estructuras de concreto para la salida de tomacorriente comprende la apertura de ranuras o cavidades en muros, losas o columnas de concreto con el propósito de empotrar tuberías conduit y cajas eléctricas según lo indicado en los planos de instalaciones eléctricas. Este procedimiento debe garantizar que la estructura mantenga su estabilidad y funcionalidad, evitando fisuras innecesarias o afectaciones en los elementos constructivos adyacentes.

Antes de iniciar el picado, se realizará el trazado y marcado de los puntos de intervención utilizando niveles láser, reglas y tiza de carpintero para asegurar la correcta ubicación de las canalizaciones eléctricas. Se emplearán herramientas manuales y mecánicas como

rotomartillos, esmeriles angulares con discos diamantados y cinces para efectuar cortes precisos y minimizar el impacto en la estructura.

Las dimensiones de las ranuras deberán cumplir con los requerimientos establecidos en los planos, permitiendo la instalación de tuberías de PVC o metálicas y cajas de tomacorriente con holguras adecuadas para facilitar el conexionado eléctrico y la aplicación del material de fijación. En caso de intervenir elementos estructurales críticos, se deberá coordinar con el Ingeniero Supervisor para definir las medidas de refuerzo necesarias.

Una vez culminado el picado, se procederá con la limpieza del área eliminando polvo y residuos generados. Posteriormente, se instalarán las tuberías y cajas eléctricas, asegurándolas con anclajes y adhesivos específicos. Finalmente, se realizará el resane con mortero de cemento-arena en proporción 1:4 para restablecer la continuidad del elemento constructivo, dejando la superficie lista para acabados posteriores como tarrajeo o pintura.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

El picado en estructuras de concreto para salida de tomacorriente se medirá en metros cuadrados ( $m^2$ ), considerando el área efectiva intervenida, conforme a las dimensiones establecidas en los planos de diseño y verificadas en obra.

### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro cuadrado ( $m^2$ ) de picado ejecutado, previa verificación del Ingeniero Supervisor, quien confirmará que las dimensiones, alineaciones y profundidad sean las adecuadas para la instalación de los componentes eléctricos, y que la superficie haya sido resanada correctamente tras la ejecución del trabajo.

## **01.01.05 PICADO EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO**

### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

El picado en estructuras de concreto comprende la apertura de ranuras o cavidades en muros, losas o columnas de concreto con el propósito de reforzar la estructura de la columna para mantener la seguridad en las instalaciones de la institución. Este procedimiento debe garantizar que la estructura mantenga su estabilidad y funcionalidad, evitando fisuras innecesarias o afectaciones en los elementos constructivos adyacentes.

Antes de iniciar el picado, se realizará el trazado y marcado de los puntos de intervención utilizando niveles láser, reglas y tiza de carpintero para asegurar la correcta adherencia del concreto antiguo con el concreto nuevo. Se emplearán herramientas manuales y mecánicas como rotomartillos, esmeriles angulares con discos diamantados y cinces para efectuar cortes precisos y minimizar el impacto en la estructura.

Las dimensiones de las ranuras se tomarán de acuerdo al estado del concreto, separando en su totalidad el concreto en mal estado, para facilitar la mejor adherencia del concreto nuevo. Una vez culminado el picado, se procederá con la limpieza del área eliminando polvo y residuos generados. Posteriormente, se usará aditivos que garantice el empalme del concreto nuevo y antiguo.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

---

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

El picado en estructuras de concreto para salida de tomacorriente se medirá en metros cuadrados ( $m^2$ ), considerando el área efectiva intervenida, conforme a las dimensiones establecidas en los planos de diseño y verificadas en obra.

### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro cuadrado ( $m^2$ ) de picado ejecutado, previa verificación del Ingeniero Supervisor, quien confirmará que las dimensiones, alineaciones y profundidad sean las adecuadas para la instalación de los componentes eléctricos, y que la superficie haya sido resanada correctamente tras la ejecución del trabajo.

#### **01.02            MOVIMIENTO DE TIERRAS** **01.02.01       EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL**

### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

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

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

### **FORMA DE PAGO**

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

#### **01.02.02       RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

### **DESCRIPCION DE LA PARTIDA**

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



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

---

### MÉTODO DE MEDICIÓN

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

### FORMA DE PAGO

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

#### 01.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

##### 01.03.01 COLUMNA

##### 01.03.01.01 CONCRETO $F'C=210 \text{ kg/cm}^2$

### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La partida contempla la fabricación, colocación y curado de concreto con una resistencia característica de  $210 \text{ kg/cm}^2$  ( $F'C=210 \text{ kg/cm}^2$ ), utilizado en la ejecución de zapatas para la cimentación de la estructura. Este concreto está diseñado para soportar las cargas estructurales requeridas en la obra y garantizar la estabilidad de la cimentación, cumpliendo con las normativas y normas técnicas peruanas correspondientes.

### Especificaciones:

**Resistencia:** El concreto deberá alcanzar una resistencia mínima de  $210 \text{ kg/cm}^2$  a los 28 días de curado, conforme a lo establecido en la Norma Técnica Peruana (NTP 334.051) - Concreto de Cemento Portland - Requisitos. El control de la resistencia se realizará mediante ensayos a compresión, siguiendo la NTP 334.101 - Ensayos de Resistencia a la Compresión de Concreto.

**Dosificación:** La mezcla deberá cumplir con las proporciones de cemento, agregados (grava, arena, etc.) y agua establecidas en la dosificación aprobada. Los materiales deben cumplir con las especificaciones de la NTP 400.001 - Requisitos de los materiales para concreto y la NTP 400.002 - Especificaciones para el cemento de construcción. Además, la relación agua/cemento debe ser adecuada para alcanzar la resistencia deseada, según las condiciones del proyecto.

### Elaboración:

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

### Preparación de la obra:

**Encofrado:** Antes del vaciado, se verificará que el encofrado esté correctamente instalado, limpio, libre de suciedad y aceites, y con las dimensiones precisas, en cumplimiento con la NTP 339.011 - Encofrados de concreto. Además, se comprobará la correcta colocación de las armaduras según el diseño estructural, de acuerdo con la NTP 339.120 - Requisitos para la ejecución de estructuras de concreto armado.

**Colocación:** El concreto debe ser colocado de manera continua y homogénea, evitando la segregación de los componentes. Se garantizará una adecuada compactación utilizando vibradores para concreto, siguiendo las indicaciones de la NTP 334.004 - Procedimiento de vibrado del concreto.

**Curado:**

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

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en metros cuadrados ( $m^2$ ) de concreto colocado y verificado conforme a las especificaciones técnicas.

**FORMA DE PAGO**

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

**01.03.01.02 EMCOFRADO Y DESENCIFRADO**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

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

**Encofrado:**

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

**Materiales:** Los encofrados deben ser elaborados con materiales de alta calidad que aseguren la estabilidad y precisión de las formas, tales como madera, acero o sistemas de encofrado metálico.

Los materiales deben cumplir con los requisitos establecidos en la NTP 339.011 - Encofrados de concreto para garantizar la resistencia y durabilidad del sistema.

**Instalación:** Los encofrados deben ser instalados siguiendo las especificaciones técnicas del proyecto y la NTP 339.011, asegurando que estén limpios y libres de materiales extraños o residuos.



ZOILITA CORTEZ RAMÍREZ  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 298643



El encofrado debe ser firme, estable, y resistente a las fuerzas de presión generadas por el concreto. Además, se deben considerar los siguientes aspectos:

Las juntas deben estar selladas correctamente para evitar filtraciones de concreto.

El alineamiento y nivelación deben ser verificados antes del vaciado del concreto.

Se debe garantizar que el sistema de encofrado permita el fácil desmolde del concreto sin causar daños al mismo.

### **Soporte y Refuerzo:**

El sistema de soporte de los encofrados debe ser diseñado para resistir las cargas y presiones generadas por el concreto fresco y otros factores, de acuerdo con la NTP 339.120 - Requisitos para la ejecución de estructuras de concreto armado.

Los encofrados deben ser reforzados con travesaños, puntales, y otras piezas estructurales conforme a lo requerido por el diseño de la obra y el tipo de estructura a ejecutar.

### **Desencofrado:**

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

**Tiempo de Espera:** El desencofrado no debe realizarse antes de que el concreto haya alcanzado una resistencia suficiente para soportar el retiro del encofrado sin deformarse. El tiempo de espera depende del tipo de concreto utilizado y las condiciones climáticas, pero generalmente debe seguir lo establecido en la NTP 334.032 - Curado del concreto, la cual especifica los tiempos mínimos de curado.

En condiciones normales, el desencofrado de encofrados verticales puede realizarse entre 24 y 48 horas después del vaciado, pero los encofrados de los elementos horizontales (como losas y vigas) deben permanecer un período mínimo de 7 días o según las recomendaciones del ingeniero estructural.

**Proceso de Retiro:** El retiro del encofrado debe ser realizado cuidadosamente para evitar el daño del concreto. El desencofrado debe hacerse de manera progresiva y sin aplicar golpes bruscos que puedan afectar la integridad de las superficies.

Se debe seguir la NTP 339.011 para asegurarse de que el proceso de desencofrado se realice de acuerdo con las mejores prácticas, utilizando herramientas adecuadas y evitando el uso de equipos que puedan dañar la estructura del concreto.

**Reutilización del Encofrado:** Los encofrados deben ser inspeccionados y reparados si es necesario antes de ser reutilizados en otras áreas de la obra. Las inspecciones deben



ZOILÁ CORTEZ RAMÍREZ  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 298643





EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL FO2LO1), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN”

cumplir con las especificaciones de la NTP 339.011 para garantizar su seguridad y funcionalidad.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

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

### FORMA DE PAGO

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

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

##### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

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

##### Especificaciones del Acero de Refuerzo:

**Tipo de Acero:** El acero de refuerzo será de barras de acero corrugado o acero de alta resistencia, conforme a las especificaciones de la NTP 400.015 - Barras y varillas de acero para refuerzo de concreto.

Las barras deberán cumplir con las normas internacionales y nacionales, especialmente la Norma Técnica Peruana NTP 400.015, que especifica las características de resistencia a la tracción y la ductilidad del material.

##### Propiedades Mecánicas:

**Resistencia a la fluencia ( $f_y$ ):** El acero de refuerzo debe tener una resistencia a la fluencia mínima de  $4200 \text{ kg/cm}^2$ , conforme a lo establecido en la NTP 400.015.

**Resistencia a la tracción ( $f_t$ ):** La resistencia mínima a la tracción debe ser el 1.2 veces la resistencia a la fluencia (aproximadamente  $5040 \text{ kg/cm}^2$ ), como lo establece la NTP 400.015.

El acero deberá tener una ductilidad suficiente para garantizar la deformación antes de la fractura, lo cual es esencial para las estructuras de concreto armado.

##### Suministro y Transporte:

El acero de refuerzo será suministrado por proveedores certificados, quienes deben presentar los certificados de calidad correspondientes de acuerdo con la NTP 400.015.



**EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"**

---

Durante el transporte, el acero debe ser manejado con cuidado para evitar daños, evitando golpes, dobleces o la exposición a condiciones ambientales que puedan afectar sus propiedades.

**Almacenaje:**

El acero deberá ser almacenado en un área limpia, seca y libre de humedad, para evitar la corrosión del material. De acuerdo con la NTP 400.015, las barras no deben estar en contacto directo con el suelo y deben ser almacenadas de manera ordenada para facilitar su manejo.

**Corte y Doblado:**

El acero de refuerzo debe ser cortado y doblado conforme a las dimensiones y posiciones especificadas en los planos de la obra y el proyecto estructural.

El corte se debe realizar de manera limpia y sin deformaciones que puedan afectar la integridad del acero.

El doblado debe efectuarse utilizando maquinaria adecuada, evitando la deformación excesiva que pudiera reducir la capacidad de carga del acero. El doblado se debe realizar sin calentamiento del material y conforme a lo indicado en la NTP 400.015 y la NTP 400.021.

**Colocación y Fijación:**

Las barras de acero deben ser colocadas en la obra siguiendo las ubicaciones y detalles indicados en los planos de ejecución. El acero debe estar correctamente fijado mediante alambres o elementos de fijación para mantener la posición adecuada durante el vaciado del concreto.

Se debe asegurar que la separación entre las barras de refuerzo esté conforme a lo especificado en los planos y que las cubiertas mínimas de concreto sean respetadas, de acuerdo con la NTP 339.120 - Requisitos para la ejecución de estructuras de concreto armado.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en metros cuadrados (kg) de acero.

**FORMA DE PAGO**

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



## **02 ARQUITECTURA**

### **02.01 REVOQUES Y ENLUCIDOS**

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

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

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<sup>2</sup>), considerando la superficie total tarrajada de acuerdo con los planos del proyecto.

##### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de tarrajeo ejecutado y aprobado por la supervisión de obra, considerando la correcta aplicación y acabado según especificaciones técnicas.

#### **02.01.2 RESANE CON CONCRETO EN ESTRUCTURAS**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

---

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.

## **02.02 VESTIDURAS Y DERRAMES**

### **02.02.1 RESANE Y MANTENIMIENTO DE JUNTAS DE DILATACIÓN DE 2"**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

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

Limpieza y eliminación de residuos o materiales deteriorados en la junta.

Aplicación de sellador elástico y resistente a movimientos, compatible con el material base y adecuado para soportar las condiciones ambientales del área.

Nivelación y acabado final del sellado, asegurando una superficie uniforme y funcional.

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

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

### **FORMA DE PAGO**

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

Suministro de materiales (selladores, imprimantes, y otros necesarios).

Mano de obra calificada para limpieza, preparación y aplicación del sellador.

Herramientas y equipos necesarios para la correcta ejecución del trabajo.

Garantía de calidad y limpieza del área intervenida al finalizar los trabajos.

## **02.03 COBERTURA**

### **02.03.1 COBERTURA ALUZINC TR4 e=0.50mm, INC. PINTADO DE SOPORTE METALICO**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

La cobertura con planchas de Aluzinc TR4 de espesor 0.50 mm incluye el suministro, instalación y fijación de las láminas sobre una estructura de soporte metálico, previamente tratada con pintura anticorrosiva. Este sistema de cobertura es ideal para edificaciones industriales, comerciales y de uso público, ya que ofrece alta resistencia a la corrosión, larga durabilidad y buena capacidad de drenaje de aguas pluviales.

El proceso inicia con la inspección de la estructura metálica existente o nueva, asegurando que esté correctamente alineada y nivelada para la colocación de las láminas. Luego, se procede con la limpieza, lijado y aplicación de una capa de imprimación anticorrosiva, seguida de dos manos de pintura esmalte sintético en color especificado en los planos o según indicaciones del Ingeniero Supervisor.

Posteriormente, se realiza la instalación de las planchas de Aluzinc TR4, solapando longitudinalmente un mínimo de una onda y transversalmente según las especificaciones técnicas del fabricante. La fijación se efectúa mediante tornillos autoperforantes galvanizados con arandelas de neopreno para garantizar un sellado hermético y evitar filtraciones. Se tomarán precauciones para evitar la perforación excesiva de las láminas y su exposición a agentes químicos agresivos.

Finalmente, se verificará la correcta instalación de la cobertura mediante pruebas de estanqueidad y revisión visual, asegurando que no existan deformaciones, ondulaciones o fijaciones deficientes. En caso de detectar imperfecciones, se procederá con las correcciones necesarias antes de la recepción final del trabajo.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La cobertura de Aluzinc TR4 se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), considerando el área efectiva cubierta, de acuerdo con las dimensiones establecidas en los planos y verificadas en obra. No se considerarán solapes ni desperdicios en la medición.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de cobertura instalada, previa verificación del Ingeniero Supervisor, quien certificará que las láminas han sido correctamente fijadas, que la estructura metálica ha sido pintada adecuadamente y que el sistema de cubierta cumple con los estándares de calidad exigidos en el proyecto.



## 02.04 CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA

### 02.04.1 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 <sup>2</sup> ):  | 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 (m<sup>2</sup>) 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 (m<sup>2</sup>) entendiéndose que dicho pago contribuirá compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos.

### 02.04.2 PUERTA 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

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 ( $m^2$ ), considerando el área total de puertas instaladas.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por metro cuadrado ( $m^2$ ) de puerta instalada conforme a especificaciones.

### **02.04.3 CANTONERA DE ALUMINIO DE 2"x6M**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

La cantonera de aluminio de 2" x 6 m es un perfil de protección y acabado utilizado para reforzar las esquinas y bordes de muros, columnas, muebles y otros elementos arquitectónicos, evitando el deterioro prematuro causado por impactos, humedad o desgaste. Está fabricada en aluminio anodizado de alta resistencia, lo que garantiza durabilidad y resistencia a la corrosión.

El procedimiento de instalación inicia con la limpieza y preparación de la superficie donde se fijará la cantonera, eliminando polvo, grasa o partículas sueltas. Se cortará la cantonera a la medida exacta, asegurando su alineación con el borde de la estructura. La fijación se realizará mediante adhesivos de alta adherencia, tornillos de expansión o anclajes mecánicos, según la naturaleza del soporte. Finalmente, se realizará un sellado perimetral para evitar filtraciones de humedad y garantizar una terminación estética y funcional.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por metro lineal (m) de cantonera instalada, previa conformidad del Ingeniero Supervisor.

### **02.04.4 FIJACIÓN DE BARANDA C/TUBO DE FIERRO Ø2"**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida contempla la fabricación y fijación de barandas de seguridad elaboradas con tubo de fierro galvanizado de 2" de diámetro, utilizadas en escaleras, pasamanos, rampas, balcones y plataformas de circulación, con el fin de proporcionar apoyo y protección a los usuarios.

El procedimiento de instalación comienza con el replanteo y marcado de los puntos de fijación, asegurando la correcta distribución de los soportes. Se realizarán perforaciones en el suelo o en la estructura existente para la inserción de anclajes metálicos o pernos de expansión. Posteriormente, se procederá a la fijación de los tubos mediante soldadura de



arco eléctrico, garantizando la solidez de las uniones. Finalmente, se aplicará un tratamiento anticorrosivo y una pintura de acabado en esmalte sintético de alta resistencia para prolongar la vida útil del material.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se realizará por metro lineal (m) de baranda instalada, verificando su correcta fijación y alineación.

### **02.04.5 LETRAS METÁLICAS PARA EL INGRESO**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende la fabricación y colocación de letras metálicas para la identificación de la institución, empresa o dependencia en la zona de ingreso. Las letras serán elaboradas en acero inoxidable, aluminio anodizado o bronce, garantizando resistencia a la corrosión y una apariencia estética duradera.

Para la fabricación, se realizará el diseño gráfico de las letras según los planos del proyecto, seguido del corte con tecnología láser para obtener bordes precisos y uniformes. Se aplicará un acabado pulido o pintado según el diseño requerido. La instalación se llevará a cabo mediante anclajes metálicos embutidos o adhesivos de alta resistencia, garantizando una sujeción firme y alineada. Se asegurará que las letras sean legibles y cumplan con los estándares estéticos y funcionales del proyecto.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) de letra instalada, previa verificación de su correcta fijación y acabado final.

### **02.04.6 INSIGNIA METÁLICA PARA EL INGRESO**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Incluye el diseño, fabricación y colocación de una insignia metálica institucional que se ubicará en la zona de ingreso del edificio. La insignia será elaborada en acero inoxidable, aluminio o bronce, con grabado en alto o bajo relieve según los requerimientos del diseño. El procedimiento de fabricación inicia con el diseño digital y el corte del material utilizando tecnología láser para lograr precisión en los bordes. Posteriormente, se realizará el grabado o troquelado del diseño mediante fresado o electrograbado. Para la instalación, se utilizarán pernos de anclaje, soportes metálicos o adhesivos industriales de alta



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL FO2LO1), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

resistencia. Se garantizará que la insignia quede correctamente nivelada y firmemente fijada, asegurando su durabilidad ante las condiciones climáticas y de uso.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

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

#### FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) de insignia instalada, previa inspección y conformidad del Ingeniero Supervisor.

#### 02.05 PINTURA

##### 02.05.01 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN MUROS INTERIORES, INC. COLUMNAS

#### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Comprende el pintado de los 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, todo lo necesario antes de la segunda mano definitiva, no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura, con aplicación de pasta mural. 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                      |



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

---

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Esta partida de pintura en muros, se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) y con la aprobación del Supervisor.

### **FORMA DE PAGO**

Esta partida se pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>), dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas y equipos e imprevistos.

## **02.06 CERRAJERIA**

### **02.06.01 CERRADURA DE DOS GOLPES EN PUERTA**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta actividad contempla el suministro e instalación de una cerradura de dos golpes en puertas de acceso principales o internas, con el fin de mejorar la seguridad y control de acceso. La cerradura tendrá un mecanismo de doble pestillo que permitirá una mejor fijación y resistencia a intentos de manipulación no autorizada.

Para su instalación, se marcarán y perforarán los puntos de fijación en la puerta y el marco, asegurando que la cerradura se adapte correctamente al sistema existente. Se fijarán las piezas mecánicas con tornillería reforzada, verificando su correcto funcionamiento. Finalmente, se realizarán pruebas operativas para asegurar la correcta apertura y cierre sin restricciones.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) de cerradura instalada, previa verificación de su correcto funcionamiento y ajuste.

## **02.07 SEÑALIZACIÓN**

### **02.07.01 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL DE SALIDA**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida contempla el suministro y la instalación de señales de seguridad en diferentes puntos del proyecto, incluyendo señalización de salidas de emergencia, rutas de evacuación, prevención de riesgos eléctricos, uso de extintores, advertencias de sismo, entre otros.

Las señales estarán fabricadas en materiales de alta durabilidad como acrílico, PVC o aluminio reflectante, con impresión en vinilo adhesivo resistente a la intemperie y de alta visibilidad. La instalación se llevará a cabo en paredes, techos, puertas o columnas, asegurando su correcta ubicación y orientación. Para su fijación, se utilizarán adhesivos industriales, pernos de anclaje o marcos metálicos según la superficie de soporte.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL FO2LO1), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

---

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirán en unidades (und), considerando cada señal instalada.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) de señal instalada, previa verificación de su correcta ubicación y legibilidad.

#### **02.07.02 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN**

Esta partida es similar a **02.07.01**. Suministro y colocación de señal de salida.

#### **02.07.03 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL DE CASO DE SISMO**

Esta partida es similar a **02.07.01**. Suministro y colocación de señal de salida.

#### **02.07.04 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL DE PROHIBIDO HACER FUEGO**

Esta partida es similar a **02.07.01**. Suministro y colocación de señal de salida.

#### **02.07.05 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL EXTINTORES DE FUEGO**

Esta partida es similar a **02.07.01**. Suministro y colocación de señal de salida.

#### **02.07.06 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL LUCES DE EMERGENCIA**

Esta partida es similar a **02.07.01**. Suministro y colocación de señal de salida.

#### **02.07.07 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL DE RIESGO ELECTRICO**

Esta partida es similar a **02.07.01**. Suministro y colocación de señal de salida.

#### **02.07.08 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL DE DETECTOR DE HUMO**

Esta partida es similar a **02.07.01**. Suministro y colocación de señal de salida.

#### **02.07.09 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SEÑAL DE NOMBRE DE AMBIENTE**

Esta partida es similar a **02.07.01**. Suministro y colocación de señal de salida.

#### **02.07.10 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SIMBOLO DE DISCAPACITADO**

Esta partida es similar a **02.07.01**. Suministro y colocación de señal de salida.

#### **02.07.11 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SIMBOLO DE BOTIQUIN**



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN”

---

Esta partida es similar a **02.07.01**. Suministro y colocación de señal de salida.

### **02.07.12 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SIMBOLO DE AFORO**

Esta partida es similar a **02.07.01**. Suministro y colocación de señal de salida.

### **02.07.13 CINTA REFLECTIVA**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida contempla el suministro y la instalación de cinta reflectiva para la señalización de elementos estructurales, escalones, barandas, columnas y otras áreas de riesgo en circulación. La cinta será de material retrorreflectante de alta visibilidad, resistente a la humedad y abrasión.

Antes de su colocación, se limpiará la superficie para eliminar polvo y grasa, asegurando una adherencia óptima. La cinta será cortada a la medida requerida y fijada manualmente mediante presión uniforme, evitando burbujas o desprendimientos. Se verificará que la instalación cumpla con los estándares de seguridad y visibilidad en condiciones de baja iluminación.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro lineal (m) de cinta instalada, previa verificación de su correcta adhesión y funcionalidad.

### **02.08 VARIOS**

#### **02.08.01 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).



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

---

### **FORMA DE PAGO**

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

## **03        INSTALACIONES ELECTRICAS**

### **03.01 DESMONTAJE**

#### **03.01.01        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.

### **FORMA DE PAGO**

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

#### **03.01.02        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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

---

#### **FORMA DE PAGO**

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

#### **03.01.03      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.

#### **03.01.04      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.





### **03.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN**

#### **03.02.01 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.

##### **FORMA DE PAGO**

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

#### **03.02.02 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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL FO2LO1), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

---

#### **FORMA DE PAGO**

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

### **03.02.03 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.

### **03.03 TOMACORRIENTE**

#### **03.03.01 SALIDA PARA TOMACORRIENTES**

##### **03.03.01.1 TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

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

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

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



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

---

verificar su correcto funcionamiento. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

#### **FORMA DE PAGO**

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

### **03.04 CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS**

#### **03.04.01 TUBERIAS**

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

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

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

#### **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,



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL FO2LO1), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

---

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.

### **03.04.02 CAJA DE PASE**

#### **03.04.02.01 TAPA CIEGA CIRCULAR**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida contempla el suministro y la instalación de tapas ciegas circulares utilizadas para cubrir aperturas en cajas de paso, ductos eléctricos o conexiones no utilizadas en instalaciones eléctricas o sanitarias. Estas tapas están fabricadas en material resistente como PVC, aluminio o acero galvanizado, dependiendo de las especificaciones del proyecto y el entorno de instalación.

El proceso de instalación inicia con la verificación de las dimensiones de la apertura donde se colocará la tapa ciega, asegurando que sea compatible con el diámetro de la misma. Se procederá a la limpieza de la superficie de contacto para garantizar una correcta fijación. La tapa ciega se asegurará mediante un sistema de presión, rosca o fijación con tornillos, dependiendo del tipo de conexión requerida. En algunos casos, se aplicará un sellador de silicona o adhesivo industrial para mejorar la hermeticidad y evitar la filtración de polvo, agua o agentes externos.

##### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en unidades (und), considerando cada tapa ciega instalada en su posición definitiva.

##### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) de tapa ciega instalada, previa inspección y conformidad del Ingeniero Supervisor, verificando su correcta fijación y funcionalidad.

#### **03.04.02.02 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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

---

### **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 4mm<sup>2</sup> LSHO-80**

### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

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

### **Materiales**

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

### **Proceso constructivo**

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

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

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

### **FORMA DE PAGO**

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

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



### **03.06 TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN**

#### **03.06.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO (20 POLOS)**

##### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende el suministro e instalación de un tablero eléctrico de distribución con capacidad para 20 polos, diseñado para la protección y distribución eficiente de los circuitos eléctricos de una edificación, garantizando seguridad y cumplimiento de normativas vigentes, tales como la Norma IEC 61439, RETIE y Código Nacional de Electricidad.

El tablero será metálico de acero al carbono, con acabado en pintura electrostática anticorrosiva, puerta abatible con cerradura de seguridad y una ventana de inspección transparente de policarbonato resistente a impactos. Incluirá barras de cobre electrolítico para distribución de fases, neutro y tierra, con capacidad adecuada para la demanda de carga.

El proceso de instalación inicia con la correcta ubicación del tablero en una superficie sólida, asegurando nivelación y fijación con anclajes mecánicos expansivos. Posteriormente, se procederá al montaje de interruptores termomagnéticos tipo DIN, de curva C o D según la carga a proteger, y diferencial para protección contra fugas de corriente. Se realizarán las conexiones de conductores tipo THHN o XHHW, respetando la codificación de colores establecida en normativas y verificando las secciones de cable requeridas en función de la carga de cada circuito.

Se procederá con pruebas de continuidad y aislamiento mediante el uso de un megóhmetro, verificando la correcta distribución de la carga, la ausencia de cortocircuitos y la correcta puesta a tierra del sistema. Finalmente, se rotulará cada circuito en la puerta del tablero con etiquetas autoadhesivas resistentes a la humedad y al calor, asegurando una fácil identificación para futuras operaciones y mantenimientos.

##### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en unidades (und), considerando cada tablero instalado y completamente operativo, con todos sus accesorios y conexiones verificadas.

##### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) de tablero instalado, previa aprobación del Ingeniero Supervisor, quien verificará el correcto funcionamiento del sistema eléctrico y el cumplimiento de las especificaciones técnicas.



### **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
- 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.





EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL FO2LO1), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

- 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.

#### **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



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN”

---

aseguraré la correcta fijación, conexión eléctrica y pruebas de funcionamiento para garantizar su operatividad y cumplimiento de normativas de iluminación.

Características de la Luminaria Led Cuadrada de 36 W

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

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

**FORMA DE PAGO**

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

**03.07.01.02 LUZ DE EMERGENCIA**

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

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

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

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

**FORMA DE PAGO**

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

## **04 INSTALACIONES SANITARIAS**

### **04.01 DESMONTAJE**

#### **04.01.01 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.

##### **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.



ZOILITA CORTÉZ RAMÍREZ  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 298643

### **04.02 APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**

#### **04.02.01 SUMINISTRO DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**

##### **04.02.01.1 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



**EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN”**

---

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.

**04.02.02      INSTALACIÓN DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**

**04.02.02.1      INSTALACIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

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

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

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

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

**FORMA DE PAGO**

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

**04.02.02.2      REPARACIÓN DE FUGA DE DESAGUE**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende la detección, evaluación y reparación de fugas en las redes de desagüe sanitario, asegurando su correcto funcionamiento y evitando filtraciones que puedan comprometer la infraestructura. Se procederá con una inspección visual y/o uso de equipos de detección, como cámaras de inspección o pruebas de estanqueidad con agua y humo, para localizar el punto exacto de la fuga.

Una vez identificada la falla, se ejecutará el picado y demolición del área afectada si la tubería se encuentra embebida en concreto o suelo, utilizando herramientas adecuadas como rotomartillos o cortadoras de concreto. Se procederá al retiro del tramo deteriorado



EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN”

y se instalará una nueva tubería de PVC sanitario Sch 40 o SDR 35, asegurando una correcta conexión mediante el uso de coplas de unión, cementos solventes y anillos de goma, según el tipo de tubería existente.

Finalizada la instalación, se realizarán pruebas hidráulicas de presión y flujo para verificar la estanqueidad del sistema. Se repondrá la superficie afectada con materiales similares a los originales, garantizando una correcta restitución de la infraestructura.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad (und), considerando cada punto de fuga reparado y verificado en su correcto funcionamiento.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) de fuga reparada, previa aprobación del Ingeniero Supervisor, quien verificará la funcionalidad y estanqueidad del sistema.

#### **04.03 SISTEMA DE AGUA FRIA**

##### **04.03.01 ACCESORIOS DE SISTEMA DE AGUA FRIA**

##### **04.03.01.1 VALVULA DE COMPUERTA 1/2”**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida contempla el suministro e instalación de una válvula de compuerta de ½”, fabricada en latón o bronce, con sistema de cierre mediante compuerta interna de sello elastomérico para garantizar la hermeticidad en el control del flujo de agua. La instalación de la válvula se realizará en tuberías de agua potable en redes domiciliarias o industriales, permitiendo la apertura y cierre gradual del flujo.

Para la colocación, se procederá con la interrupción temporal del suministro y se ejecutará el corte y preparación de la tubería en la sección correspondiente. Se instalará la válvula mediante roscado o soldadura con estaño y fundente en tuberías de cobre, o con uniones roscadas y sellador en tuberías de PVC o galvanizadas. Posteriormente, se realizará la verificación de la estanqueidad y la correcta operatividad de la válvula.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad (und), considerando cada válvula instalada y operativa.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) instalada y aprobada por el Ingeniero Supervisor.

##### **04.03.02 OTROS**

##### **04.03.02.1 TAPA DE CAJA DE VALVULA**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida incluye el suministro y colocación de una tapa de caja de válvula, fabricada en hierro dúctil, concreto reforzado o polietileno de alta densidad, según especificaciones



**EXPEDIENTE TÉCNICO: “MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL F02L01), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN”**

---

del proyecto. Su función es proteger el acceso a las válvulas de control de agua potable o desagüe, evitando daños mecánicos y asegurando la accesibilidad para operaciones de mantenimiento.

Para su instalación, se procederá con la nivelación y limpieza del área, asegurando que la tapa quede alineada con la superficie del terreno o vereda. Se fijará mediante anclajes, argamasa de cemento y arena (1:3) o marcos metálicos según el tipo de material. Finalmente, se verificará la correcta colocación y resistencia estructural de la tapa.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad (und), considerando cada tapa instalada correctamente en su ubicación.

**FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por unidad (und) instalada y aprobada por el Ingeniero Supervisor.

**04.04 CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**

**04.04.01 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 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.



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN, CIUDAD DE RIOJA (FILIAL FO2LO1), DISTRITO DE RIOJA, PROVINCIA DE RIOJA, REGIÓN DE SAN MARTIN"

---

**04.05 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**

**04.05.01 CANALETAS**

**04.05.01.1 MANTENIMIENTO DE DRENAJE PLUVIAL (CANAleta Y MONTANTE)**

**DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA**

Esta partida comprende el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de drenaje pluvial, incluyendo canaletas, bajantes y montantes, garantizando su óptima funcionalidad y evitando obstrucciones o desbordes de agua de lluvia.

El mantenimiento inicia con la inspección visual y verificación del estado de las canaletas y tuberías, identificando posibles acumulaciones de sedimentos, hojas o residuos. Se procederá con la limpieza manual mediante el retiro de desechos y, en caso necesario, el uso de hidrolavadoras, aire comprimido o sistemas de desobstrucción con cables flexibles. Si se detectan daños estructurales en las canaletas o bajantes, se realizará la reparación o sustitución de tramos deteriorados, empleando láminas de zinc galvanizado, PVC sanitario o polietileno de alta densidad, según la especificación del proyecto. Finalmente, se verificará el correcto funcionamiento del sistema mediante pruebas de flujo con agua.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Se medirá en metros lineales (m), considerando la longitud total del sistema de drenaje intervenido.

**FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará por metro lineal (m) de drenaje mantenido, previa verificación del Ingeniero Supervisor.