



PERÚ

Ministerio
de Salud

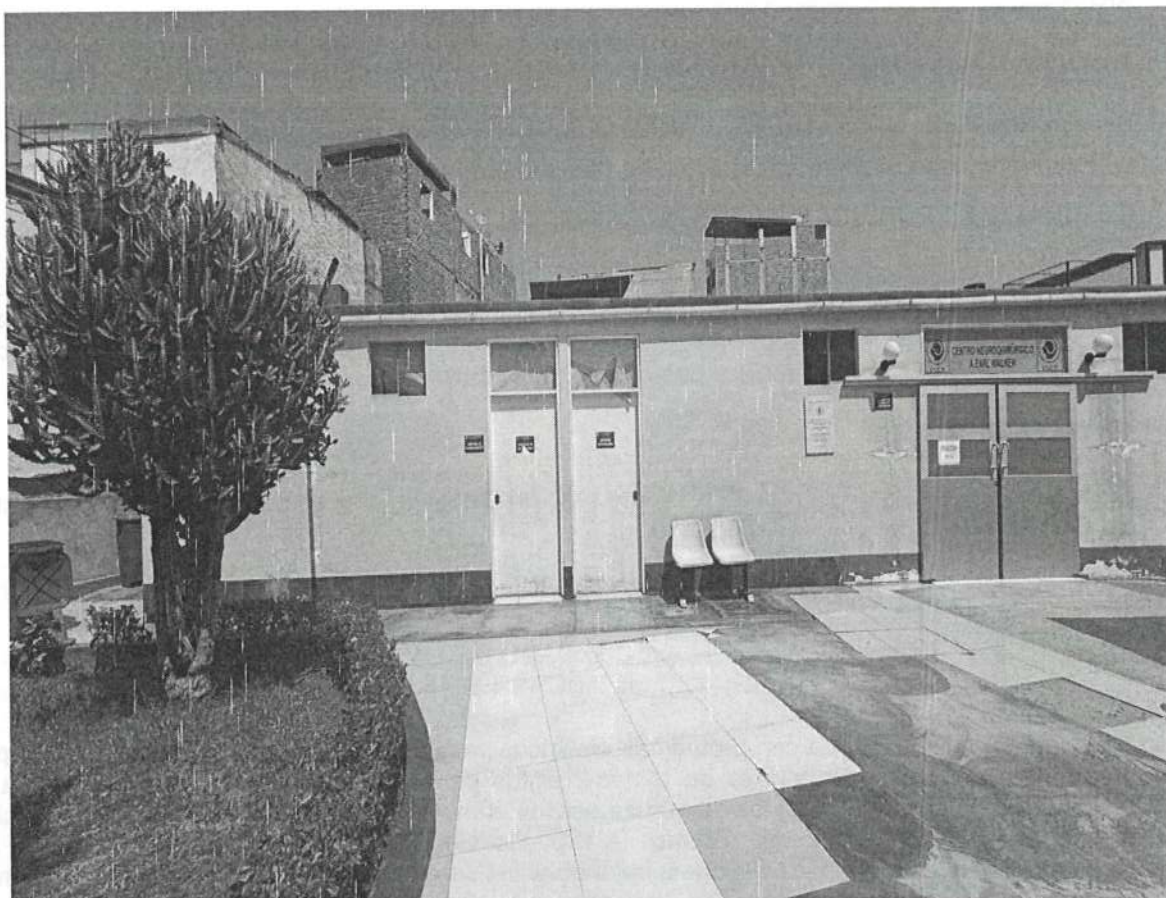
Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional
de Ciencias Neurológicas



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS
"CIENCIA AL SERVICIO DE LA SALUD NEUROLÓGICA"



Términos de referencia:

**"REFACCION DE LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRURGICO DEL INSTITUTO
NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"**

Profesional responsable

Ing. Víctor Jesús Calderón Silva
CIP:206823

Tiempo de ejecución

45 días calendarios

Antigüedad de los términos de referencia

JUNIO DEL 2025

Garantía del servicio

12 MESES



**"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE
CIENCIAS NEUROLÓGICAS"**

**CAPITULO 1: TERMINOS DE REFERENCIA****1.1 ÁREA USUARIA Y ENTIDAD CONTRATANTE**

ENTIDAD CONTRATANTE: Unidad Ejecutora 007 - Instituto Nacional De Ciencias Neurológicas

ÁREA USUARIA: Centro Neuroquirúrgico

1.2 OBJETO DE LA CONVOCATORIA

Servicio de "REFACCION DE LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRURGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS"

1.3 FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN

Conservar en buenas condiciones los ambientes del Centro Neuroquirúrgico del Instituto de Ciencias Neurológicas, con la finalidad de prolongar su tiempo de vida útil asegurando su correcto funcionamiento, mejorar el grado de seguridad del ambiente y reunir las condiciones óptimas para brindar el servicio a los pacientes y personal del Centro Neuroquirúrgico.

1.4 ANTECEDENTES

El ambiente inspeccionado para el presente servicio proyectado se encuentra ubicada en el distrito del Cercado de Lima, provincia del Lima.

Departamento	: LIMA
Provincia	: LIMA
Distrito	: CERCADO DE LIMA
Lugar	: Jr. ANCASH 1271 BARRIOS ALTOS.

Actualmente la sala cuenta con problemas eléctricos para el buen funcionamiento de sus equipos, problemas en iluminación y falta de tomacorrientes para una óptima operación; deficiencia en acabados, aparatos y accesorios sanitarios para la atención de personas con movilidad reducida; no se cumple con la Norma Técnica A.120 -Accesibilidad Universal En Edificaciones Del Reglamento Nacional De Edificaciones; los ambientes se encuentran en un estado que no permite la inocuidad y debida atención a los pacientes que se encuentran hospitalizados actualmente; y problemas en el piso cerámico precocido existente que no permite la circulación de camillas y pacientes.

1.5 OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:**1.5.1 OBJETIVO GENERAL:**

Contratar una persona natural o jurídica para ejecutar el Servicio de "Refacción De La Unidad Del Centro Neuroquirúrgico Del Instituto Nacional De Ciencias Neurológicas" en el distrito de Cercado de Lima, provincia de Lima, departamento Lima.

1.5.2 OBJETIVO ESPECIFICO:

Mejorar las condiciones de la Infraestructura, las condiciones de funcionamiento, operación y seguridad de la infraestructura física, para la atención de los pacientes que se encuentran en el Centro Neuroquirúrgico.

Asegurar la inocuidad, operación, atención y confort a los pacientes con movilidad limitada, visita de familiares y trabajadores del Centro Neuroquirúrgico.



REFACCION EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRURGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS"



1.6 ALCANCES Y DESCRIPCION DEL SERVICIO

1.6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REQUERIMIENTO

"REFACCION DE LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRURGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS"				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	DE	CANTIDAD A SOLICITAR
1.00	"REFACCION DE LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRURGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS"	SERVICIO		1

1.6.2 ALCANCES DE LA INTERVENCIÓN

El servicio consiste en el acondicionamiento y mantenimiento correctivo de la Infraestructura de la UPSS Centro Neuroquirúrgico, consiste en el mantenimiento de la infraestructura, reemplazo del cableado de energía eléctrica para suministro de luminarias y tomacorrientes, resanes y pintado de paredes y cielo raso, cambio de aparatos y accesorios sanitarios, acabados en baños, mantenimiento correctivo de pisos existentes, mantenimiento correctivo de los ambientes administrativos como en áreas de hospitalización. El detalle de los trabajos a realizar se adjunta en la hoja de metrados dentro del capítulo 2. Consideraciones Técnicas.

EL CONTRATISTA tomará las precauciones necesarias para no dañar la infraestructura existente, si las hubiera deberá resanar la zona afectada y dejar tal cual se encontraba antes de realizar las actividades,

ACTIVIDADES PRELIMINARES

- Se realizará la remoción de ladrillo pastelero existente en el techo, con el fin de ejecutar el vaciado de contrapiso adicional para la instalación de un nuevo sistema de drenaje pluvial.
- Se procederá al desmontaje de puertas y ventanas exteriores que presentan deterioro, para su posterior reposición o mantenimiento correctivo.
- Se llevará a cabo la remoción de zócalos exteriores de cerámica y concreto, como parte de las labores de renovación arquitectónica para la mejora de la infraestructura.
- Se procederá a la remoción de claraboyas.
- Se ejecutará el acarreo y eliminación de materiales excedentes, producto de las labores de desmontaje y remoción, hacia botadero autorizado.
- Se implementarán medidas de seguridad y señalización en las zonas de intervención, con el propósito de salvaguardar la integridad del personal, pacientes y visitantes durante la ejecución del servicio.

ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA

- Refacción del sistema de cobertura y drenaje pluvial, asegurando la impermeabilidad y la correcta evacuación de aguas pluviales para evitar filtraciones y daños estructurales.
- Mantenimiento integral de los acabados internos, que contempla la reparación y renovación de superficies en paredes, techos, pisos y puertas, con el fin de garantizar su funcionalidad estética y cumplimiento con las normativas vigentes.
- Mantenimiento integral y repintado de la fachada interna y externa, con el fin de restaurar la estética del Centro Neuroquirúrgico, protegiendo las superficies de agentes climáticos y garantizando su durabilidad.





- Sustitución de puertas deterioradas por nuevas, de acuerdo con las especificaciones técnicas y normativas vigentes, para asegurar el paso adecuado de camillas y el correcto funcionamiento de las aberturas.
- Mantenimiento y reemplazo de ventanas deterioradas, con el objetivo de mejorar la seguridad, la funcionalidad y la eficiencia térmica y acústica del establecimiento.
- Instalación de una escalera de gato para acceso a la parte superior del centro, con el fin de facilitar las labores de mantenimiento y garantizar el acceso seguro a las áreas superiores de la edificación.

1.6.3 CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

EL CONTRATISTA proveerá todos los materiales necesarios para cumplir con los términos de referencia, así como la mano de obra para desmontaje, instalación, resanes, acabados y provisión herramientas propias de EL CONTRATISTA para el desarrollo de las actividades especificadas. El traslado de herramientas y materiales para el acondicionamiento estará a cargo de EL CONTRATISTA.

1.6.4 METODOLOGIA O PROCEDIMIENTO

EL SERVICIO, se realizará de acuerdo con la siguiente secuencia:

- Inspección y evaluación del área de trabajo.
- Presentación del plan de trabajo.
- Entrega del área de trabajo a EL CONTRATISTA mediante acta de entrega, coordinando previamente con el Supervisor o Inspector del Servicio de Mantenimiento.
- Movilización de herramientas, materiales y equipos (andamios, generador eléctrico, Rotomartillo, entre otros).
- Protección de la infraestructura con manta plástica, tela o similar, señalizar la zona de trabajo durante el proceso de la ejecución del servicio (archivos, mobiliario y equipos antes, durante y después del servicio). En caso de ser necesario la utilización de equipos de soldadura, el CONTRATISTA deberá proveer de mantas ignífugas para el recubrimiento de equipos, archivos y demás bienes del INCN.
- Coordinar con la Coordinación de Mantenimiento y con el área usuaria (indicado la ejecución del servicio).
- EL CONTRATISTA es responsable de la correcta ejecución de EL SERVICIO.
- Acarreo y eliminación del material producto de los trabajos con autorización del especialista designado por la Coordinación de Mantenimiento.
- Limpieza diaria al final de la jornada de trabajo en las áreas intervenidas.
- Culminación del servicio mediante acta de culminación del servicio suscrita entre un representante de la Coordinación de Mantenimiento y el CONTRATISTA.

1.6.5 OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- EL CONTRATISTA deberá verificar la información técnica referida en el documento base, puesto que la variación de metrajes y dimensionamiento de los servicios no implica un incremento en la valorización de los servicios a realizar en concordancia con la modalidad Suma Alzada. EL CONTRATISTA asumirá todos los gastos que se generen para el cumplimiento del servicio, el INCN no asumirá ningún gasto adicional para el cumplimiento del servicio. EL CONTRATISTA es responsable de EL SERVICIO requerido por el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, y queda obligado a tomar todas las medidas de prevención y de seguridad necesarias para evitar los peligros y riesgos contra la integridad física, salud y vida de las personas: El riesgo resultante de la inobservancia de esta obligación será de estricta responsabilidad de EL CONTRATISTA, corriendo todo tipo de penalidades y perjuicios que pudieran presentarse.
- EL CONTRATISTA deberá corroborar las medidas hasta los centímetros de la zona de intervención incluyendo aleros, voladizos y cumbreras.
- EL CONTRATISTA deberá contar con mano de obra calificada y con experiencia, herramientas y equipos apropiados para la ejecución de los trabajos requeridos.





- EL CONTRATISTA tomará las precauciones necesarias para no dañar la infraestructura existente, bienes y archivos que se ubiquen dentro de los ambientes, al personal que se encuentre en las instalaciones o a los transeúntes (pacientes, visitante, trabajadores, entre otros).
- En caso de cualquier daño, deterioro o pérdida de los bienes de los locales involucrados en el servicio, por parte del personal del contratista, será responsabilidad del contratista por la reparación a su estado original o su reposición.
- El CONTRATISTA asumirá total responsabilidad por los riesgos o accidentes de trabajo de su personal.
- El CONTRATISTA no tendrá derecho a indemnización alguna en ningún caso por parte del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas por pérdidas o daños que pudieran sufrir su personal, equipos y/o herramientas.
- El CONTRATISTA deberá entregar a todo su personal que trasladará los bienes, los Equipos de Protección Personal - EPP y un credencial tipo Fotocheck cuando se encuentren en las instalaciones del INCN donde se prestará el servicio, a fin de facilitar su identificación.
- Para el ingreso del personal del CONTRATISTA a las instalaciones del INCN, deberán estar debidamente identificados con documentos de identidad. No se permitirá el ingreso si no se cuenta con este requisito.

RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA

- El CONTRATISTA deberá proveer todos los materiales necesarios para la ejecución del SERVICIO.
- El CONTRATISTA deberá proveer todas las herramientas, equipos y accesorios para la prestación del SERVICIO.
- El CONTRATISTA, deberá entregar por su propia cuenta a su personal, toda herramienta y equipos, nuevos o en perfecto estado de conservación, que sean necesarios para el cumplimiento del trabajo encargado; así como de todos los implementos de seguridad necesaria y vestimenta apropiada.
- El CONTRATISTA deberá asumir el traslado de materiales, así como herramientas y accesorios para la realización de la prestación del servicio.
- El CONTRATISTA, deberá proveer el Equipo de Protección Personal (EPP) a todo su personal encargado de la supervisión y ejecución del servicio; el cual debe incluir por cada personal los siguientes elementos:
 - Una (01) Mascarilla de seguridad.
 - Un (01) Casco de seguridad.
 - Un (01) par de Guantes de seguridad.
 - Un (01) Fotocheck de identificación.
 - Una (01) Gafas de seguridad.
 - Un (01) par de Calzado de seguridad.
 - Un (01) par de Tapones auditivos.
 - Un (01) Insumo de desinfección de manos.
 - Un (01) arnés para trabajos en altura.
- EL CONTRATISTA deberá tener control estricto sobre el estado de conservación de todos los implementos de seguridad, herramientas y uniformes de trabajo. Aquellos que se deterioren (EPP'S, herramientas, equipos entre otros) deberá ser renovados inmediatamente por EL CONTRATISTA una vez se detecte alguna deficiencia. En caso que estos implementos de seguridad, herramientas y uniforme de trabajo o sean reemplazados inmediatamente en su detección por parte del encargado o supervisor del Servicio de Mantenimiento del INCN, EL CONTRATISTA estará sujeta a las penalidades que les corresponda.

Se adjunta al presente requerimiento como parte de los alcances del servicio

- CONDICIONES TECNICAS
- ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LAS PARTIDAS
- RESUMEN DE METRADOS
- PLANOS
- CRONOGRAMA DE GANTT





1.7 FORMA DE PAGO

El pago se realiza de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Ley.

La entidad contratante paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez días hábiles siguientes de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realiza, a quien corresponda, de acuerdo con lo que se indique en el contrato de consorcio.

La entidad contratante realiza el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un (01) UNICO PAGO.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la entidad contratante debe contar con la siguiente documentación:

- Documento en el que conste la conformidad de la prestación efectuada suscrita por el servidor responsable del Servicio de Mantenimiento.
- Comprobante de pago.
- Informe Técnico del servicio ejecutado.
- Archivo Digital del Informe Técnico debidamente firmado y sellado por el Supervisor del Servicio.

Salvo los documentos de conformidad, el contratista debe presentar la documentación restante en mesa de partes de la entidad y/o la Oficina de Servicio de Mantenimiento, sito en Jr. Ancash 1271 - Barrios Altos, Distrito Cercado de Lima, Provincia de Lima, Departamento de Lima

1.8 CONDICIONES DE CONTRATACIÓN

1.8.1 MODALIDAD DE PAGO

El contrato se rige por la modalidad de SUMA ALZADA, de conformidad con el artículo 130 del Reglamento.

1.8.2 SISTEMA DE ENTREGA

NO APLICA

1.8.3 PLAZO DE PRESTACIÓN

El plazo total de la prestación será de cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir del día siguiente de la entrega del ambiente y/o espacios a EL CONTRATISTA por parte de Supervisor o Inspector del Servicio de Mantenimiento y Área Usuaria; según el cronograma de Gantt.

PLAN DE TRABAJO

EL CONTRATISTA deberá presentar su Plan de Trabajo como máximo tres (03) días calendario, contados a partir del día siguiente de suscripción del contrato. El Plan de Trabajo deberá ser enviado a los correos electrónicos indicados en el numeral 1.17 Responsables de las Coordinaciones, con la siguiente documentación:

- Relación de todo el personal que Intervendrá en EL SERVICIO, en forma obligatoria deberá remitir la lista del personal, detallando y anexando lo siguiente:
- Apellidos y Nombres completos, detallando la actividad que cumplirá durante la prestación DEL SERVICIO.
 - Documento Nacional de Identidad DNI (copia simple con domicilio actual).
 - Seguro complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)
- b. Plan de Trabajo de EL SERVICIO que contenga la siguiente información:
- Cronograma de Trabajo para la ejecución Total de EL SERVICIO.
 - Responsable de la actividad de EL SERVICIO.
- c. El horario de trabajo será de lunes a domingo de 07:00 a.m. hasta las 17:00 p.m. horas, estando sujetas a las medidas que dicten las entidades estatales.



El Supervisor o Inspector del Servicio de Mantenimiento recibirá EL PLAN DE TRABAJO para su respectiva revisión y análisis técnico y comunicará a EL CONTRATISTA mediante correo electrónico la aprobación u observación del documento en un plazo máximo de tres (03) días calendarios; de existir alguna observación, el contratista deberá subsanarlo en un plazo de dos (02) días calendarios luego de haber recibido la comunicación.

RESULTADOS ESPERADOS O ENTREGABLES

El CONTRATISTA deberá presentar al Supervisor o Inspector del Servicio de Mantenimiento, un informe técnico del servicio ejecutado y en archivo digital debidamente firmado y sellado por el profesional responsable, en un plazo de tres (3) días calendario contados a partir del día siguiente de culminada la ejecución del servicio. Dicho informe técnico es requisito para el otorgamiento de la conformidad.

El contenido mínimo será:

- Memoria descriptiva
- Antecedentes
- Descripción de los trabajos, adjuntando fecha de ejecución del servicio, lugar de intervención, fotografías pre y post ejecución del servicio, equipos empleados, memoria por el ambiente intervenido y recomendaciones de mantenimiento correctivo del trabajo ejecutado.
- Conclusiones (logro alcanzado después de ejecutar el servicio).
- Recomendaciones (respecto al tipo de servicio realizado).
- Información que EL CONTRATISTA considere para el cuidado o mantenimiento, preservación de los trabajos ejecutados.

El entregable deberá ser remitido a través de mesa de partes de la entidad y/o la Oficina de Servicio de Mantenimiento. Se debe precisar que los documentos presentados serán dentro del horario laboral administrativo, siendo este entre las 08:00 a.m. horas y las 15:00 p.m. horas de un día hábil. La presentación fuera del horario antes señalado se considera presentados en el día y hora hábil siguiente.

1.8.4 LUGAR DE PRESTACIÓN DE SERVICIO

El servicio se realizará en el interior de la UPSS Centro Neuroquirúrgico, del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Departamento LIMA, Provincia LIMA, Distrito CERCADO DE LIMA, Lugar Jr. ANCASH 1271 BARRIOS ALTOS.

Horario de ejecución del servicio: lunes a domingo de 07:00 hasta las 17:00 horas, estando sujetas a las medidas que dicte la entidad.

1.8.5 ADELANTOS

El Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN) no otorgará y/o pagará adelantos de la contraprestación a favor de EL CONTRATISTA.

1.8.6 PENALIDADES

1.8.6.1 PENALIDAD POR MORA

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times (\text{plazo en días})}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios: $F=0.40$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta





imputable. En este último caso, la calificación del retraso como justificado por parte de la entidad contratante no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.

1.8.6.2 OTRAS PENALIDADES

De conformidad con lo establecido en el artículo 119 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el INCN aplicará OTRAS PENALIDADES en los siguientes supuestos:

N°	Supuesto de Aplicación de Penalidad	Forma de Cálculo	Procedimientos de verificación
1	<u>PERSONAL</u> Por realizar el cambio del personal propuesto sin la autorización del Servicio de Mantenimiento. Solo se podrá realizar cambio de personal previa autorización del Servicio de Mantenimiento, acreditado con Carta presentada a través de Mesa de Partes.	S/ 154.50 por cada día y por cada personal	Informe emitido por el Servicio de Mantenimiento, el mismo que será remitido a la Oficina de Servicios Generales para la aplicación de la penalidad correspondiente.
2	<u>EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</u> Cuando el personal propuesto no cumpla con el uso de los Equipos de Protección Personal (EPP) ESTABLECIDO EN EL NUMERAL 1.14	S/ 154.50 por cada día y por cada personal	Informe emitido por el Servicio de Mantenimiento, el mismo que será remitido a la Oficina de Servicios Generales para la aplicación de la penalidad correspondiente con el
3	<u>LIMPIEZA DIARIA</u> Cuando el personal propuesto no cumpla con la limpieza diaria al término de la jornada laboral (Se aplicará la penalidad por día de incumplimiento)	S/ 82.50 por cada día	Informe emitido por el Servicio de Mantenimiento, el mismo que será remitido a la Oficina de Servicios Generales para la aplicación de la penalidad correspondiente.
4	<u>AUSENCIA DEL PERSONAL NO CLAVE</u> Ausencia de EL CONTRATISTA en las reuniones de coordinación convocadas por LA ENTIDAD, en caso supere las tres (03) faltas injustificadas.	S/ 82.50 por cada día y por cada personal	Informe emitido por el Servicio de Mantenimiento, el mismo que será remitido a la Oficina de Servicios Generales para la aplicación de la penalidad correspondiente.
5	<u>POR EL SEGURO OBLIGATORIO</u> Cuando el personal propuesto no cuenta con los seguros obligatorios vigentes.	S/ 82.50 por cada día y por cada personal	Informe emitido por el Servicio de Mantenimiento, el mismo que será remitido a la Oficina de Servicios Generales para la aplicación de la penalidad correspondiente.
6	<u>POR RESPUESTA A LA ENTIDAD</u> No dar respuesta al requerimiento, observaciones o actividades no ejecutadas en el proceso del servicio, a la Entidad en un plazo de 48 horas desde la notificación.	S/ 82.50 por cada día	Informe emitido por el Servicio de Mantenimiento, el mismo que será remitido a la Oficina de Servicios Generales para la aplicación de la penalidad correspondiente.
7	<u>POR REPORTES DE ACCIDENTES E INCIDENTES</u> Cuando EL CONTRATISTA no reporta accidentes y/o incidentes de trabajo importantes durante el desarrollo de las actividades	S/ 154.50 por cada día no reportado y por cada accidente y/o incidente	Informe emitido por el Servicio de Mantenimiento, el mismo que será remitido a la Oficina de Servicios Generales para la aplicación de la penalidad correspondiente.
8	<u>PERSONAL CLAVE</u> Por la usencia del personal clave en la ejecución de la prestación del servicio.	S/ 515.00 por no estar presente el personal clave en la ejecución del servicio por cada día	Informe emitido por el Servicio de Mantenimiento, el mismo que será remitido a la Oficina de Servicios Generales para la aplicación de la penalidad correspondiente.

1.8.7 SUBCONTRATACIÓN

El CONTRATISTA no podrá subcontratar a terceros.



1.8.8 FÓRMULAS DE REAJUSTES

NO APLICA

1.8.9 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación, cuando se haya pactado, y arbitraje.

Para el arbitraje, el postor ganador de la buena pro selecciona a uno de las siguientes Instituciones Arbitrales para administrar el arbitraje:

- CENTRO DE ARBITRAJE DE LA ASOCIACIÓN CENTRO ALTOS ESTUDIOS DE FOMENTO Y CAPACITACIÓN CIES
- CENTRO DE ARBITRAJE DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE LIMA
- CENTRO DE ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

1.9 SEGUROS Y POLIZAS

El contratista deberá contar con Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de Pensión y Salud (SCTR Pensión y Salud) para todo su personal que intervendrá en la prestación de EL SERVICIO:

- El SCTR Pensión y Salud del personal deberá estar vigente, durante todo el periodo que dure la prestación del servicio.
- El SCTR Pensión y Salud del personal deberá ser acreditado mediante constancia emitida por la entidad aseguradora, el mismo que será presentado junto al plan de trabajo y cronograma de actividades.
- En ningún caso se permitirá el ingreso del personal que no cuente con su constancia de aseguramiento.

En cumplimiento con la Ley N°29783 y su reglamento aprobado mediante D.S. 005-2012-TR., para lo cual deberá de presentar para el perfeccionamiento del contrato, una declaración jurada con la propuesta de los trabajadores que contarán con seguros a sus trabajadores y por daños a terceros SCTR Pensión y Salud.

1.10 GARANTÍA

La Garantía del servicio tendrá una cobertura por el período de doce (12) meses, contados a partir del día siguiente en que se otorga la conformidad del servicio, por los daños que puedan generar a las instalaciones de la entidad durante la ejecución del servicio.

1.11 RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD

LA ENTIDAD asignará un responsable del Servicio de Mantenimiento **Ing. Víctor Calderón Silva con celular: 936791277 y correo: vcalderons@incn.gob.pe**, para la verificación, validación y supervisión del desarrollo de la prestación del SERVICIO, adicionalmente se brindará:

- Facilidades de acceso a la dependencia correspondiente.
- Facilidades de ambiente para almacenaje de herramientas.

1.12 CONFIDENCIALIDAD

El CONTRATISTA queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre la información técnica, planos, y toda documentación proporcionada por el INCN o que se generen producto de la prestación del servicio; no debiendo, directa o indirectamente, usar, revelar distribuir, imprimir o copiar información a la que haya podido tener acceso durante la ejecución de este.

El CONTRATISTA se obliga a adoptar todas las medidas razonables y necesarias para que su personal que se encuentre involucrado en la prestación del servicio conserve la confidencialidad y reserva a que se refiere el presente numeral.





1.13 MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

- Área que coordinará con el contratista el desarrollo de las actividades es el Servicio de Mantenimiento de la Oficina de Servicios Generales del INCN a través del Supervisor o Inspector, estará a cargo de realizar las coordinaciones con EL CONTRATISTA.
- El Supervisor o Inspector estará a cargo de la coordinación con las respectivas áreas usuarias para el ingreso a su dependencia de acuerdo con el cronograma de trabajo.
- Área responsable de las medidas de control el Servicio de Mantenimiento de la Oficina de Servicios Generales del INCN será el responsable de las medidas de control y supervisión del servicio, a través del Supervisor del Servicio.

1.14 CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad será otorgada por el Servicio de Mantenimiento, previo informe técnico de cumplimiento de los términos de referencia emitido por el Supervisor o Inspector del Servicio de Mantenimiento. Para esto deberá verificarse el cumplimiento y presentación de lo siguiente:

- Informe técnico del servicio ejecutado, según capítulo 2. Consideraciones Técnica y Acta de Recepción.

Asimismo, la conformidad será otorgada en un plazo máximo de siete (07) contabilizados desde el día siguiente de recibido el entregable correspondiente, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación.

La Firma de recepción y el acta de conformidad del servicio lo realiza el encargado del área Usuaria, jefe de Servicios Generales y Mantenimiento del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas y el Supervisor.

Se dará la conformidad del servicio cuando el proveedor cumpla con la ejecución de todas las actividades del servicio de mantenimiento, según sea el caso.

Previamente el encargado del área Usuaria, Jefe de Servicios Generales, Jefe del Servicio de Mantenimiento y el Supervisor, hará una revisión final de todas las partes e informará a la Entidad que el contratista ha cumplido con la ejecución del servicio de acuerdo a las condiciones contractuales.

Se levantará un Acta de Recepción donde se establezca la conformidad de los trabajos realizados por el Contratista, en caso contrario se levantará un pliego de observaciones que deberán ser subsanadas por el plazo que establezca la ley.

1.15 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 69° de La Ley de Contrataciones del Estado, EL CONTRATISTA es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados por un plazo de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

1.16 PROCEDIMIENTOS DE AMPLIACION DE PLAZO

De presentarse hechos generadores de atraso o paralización en la ejecución de la prestación. EL CONTRATISTA solicita una ampliación de plazo dentro de los siete (07) días calendarios siguientes de finalizado el hecho generador del atraso o paralización. La solicitud debe estar debidamente sustentada con elementos probatorios que lo respalden, a través de Mesa de Partes, y con copia de la anotación en el Cuaderno de Servicio.

El Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas responde dicha solicitud y la notifica a EL CONTRATISTA dentro del plazo de dos (02) días hábiles, computado desde el día siguiente de la recepción de la solicitud de ampliación de plazo.

La solicitud de ampliación de plazo debe presentarse en la Oficina de Mantenimiento o en la mesa de partes presencial en la siguiente dirección: Jr. Ancash 1271, Lima 15003; o virtual en el URL: <https://www.incn.gob.pe/tramites-administrativos-2/>; o a través del siguiente correo electrónico: mesadepartessvirtual@incn.gob.pe, con copia de la anotación en el Cuaderno de Servicio.



1.17 RESPONSABLE DE LAS COORDINACIONES

NOMBRES Y APELLIDOS

Víctor Jesús Calderón Silva
(Ingeniero Civil, responsable
de infraestructura)

ANEXO

de (01)4117773
Anexo 163

CORREO ELECTRÓNICO

vcalderons@incn.gob.pe

• AREA QUE COORDINARA CON EL PROVEEDOR

El Proveedor coordinará con el Supervisor o Coordinador de Mantenimiento del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Lo cual dejará constancia en un cuaderno de servicio, el cual tendrá asentados, por parte del contratista y el supervisor a cargo, por parte de la entidad.

• AREAS RESPONSABLES DE LA SUPERVISION DEL SERVICIO

La Entidad será responsable de la supervisión de la ejecución del servicio solicitado, el que deberá coordinar con el proveedor en todo momento. El Ing. Víctor Jesús Calderón del Servicio de Mantenimiento de la Oficina de Servicios Generales, es el responsable de la supervisión debiendo emitir informes de supervisión y anotar diariamente en el Cuaderno de Servicio.

1.18 REQUISITOS DE CALIFICACION

1.18.1 REQUISITO DE CALIFICACION OBLIGATORIO

A. CAPACIDAD LEGAL

- Ficha RUC, en la condición de Activo y Habido, y que su actividad principal esté relacionada con el objeto de la contratación.

ACREDITACIÓN:

- Copia Simple de Ficha RUC, en la demuestre la condición Activo y Habido, y que como actividad principal sea al objeto de la Contratación.

B. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

REQUISITOS:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 2,000,000.00 (DOS MILLONES CON 00/100 SOLES), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios similares a los siguientes: REFACCION DE INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA, REMODELACION DE EDIFICACIONES HOSPITALARIAS, MANTENIMIENTO EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA, MANTENIMIENTO EN INSTALALACIONES ELECTRICAS, TANTO PUBLICO Y/O PRIVADO.

Los postores presentaran documentos relacionados a mantenimiento y/o acondicionamiento y/o remodelación y/o refacción y/o habilitación de infraestructura en general, los cuales pueden ser en el sector público y/o privado.

ACREDITACIÓN:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹, correspondientes a un máximo de veinte contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia

¹ El solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Es válido el sello colocado por el cliente del postor (sea utilizando el término "cancelado" o "pagado").





en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados², para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 11** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los quince (15) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 14**.

Las personas jurídicas resultantes de un proceso de reorganización societaria no pueden acreditar como experiencia del postor en la especialidad aquella que le hubieran transmitido como parte de dicha reorganización las personas jurídicas sancionadas con inhabilitación vigente o definitiva.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 11** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

1.18.2 REQUISITOS DE CALIFICACION FACULTATIVOS

C. CAPACIDAD TECNICA Y PROFESIONAL

C.1. EXPERIENCIA DE PERSONAL CLAVE

REQUISITOS:

- a) El personal clave **RESIDENTE DE SERVICIO** debe acreditar cinco (05) años de experiencia en el sector público y/o privado, habiéndose desempeñado como Ingeniero Civil y/o Arquitecto, como Supervisor y/o Residente de Obra y/o Coordinador, en trabajos de mantenimiento, refacción y/o acondicionamiento de infraestructuras hospitalaria.

El personal clave **SUPERVISOR TECNICO** debe acreditar dos (02) años de experiencia en el sector público y/o privado, habiéndose desempeñado como Asistente del Residente, Técnico en construcción civil y/o edificaciones, Técnico Supervisor de obra o servicios, en trabajos de mantenimiento, refacción y acondicionamiento de infraestructuras hospitalaria.

- c) El personal clave **OPERARIOS POR ESPECIALIDAD** debe acreditar dos (02) años de experiencia en general en el sector público y/o privado, habiéndose desempeñado como operarios según el rubro de cada especialidad señalada:

² Se entiende "privados" como aquellos que no son entidades contratantes.





PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional
de Ciencias Neurológicas



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 04 OPERARIOS DE ACABADOS
- 04 OPERARIOS DE ESTRUCTURAS
- 04 OPERARIOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS
- 04 OPERARIOS DE INSTALACIONES SANITARIOS
- 04 OPERARIOS DE INSTALACIONES DE VOZ Y DATA

ACREDITACIÓN:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

C.2 CALIFICACION DEL PERSONAL CLAVE

C.2.1 FORMACION ACADEMICA

REQUISITOS:

- a) Título Profesional de Ingeniero Civil y/o Arquitecto, colegiado y habilitado del personal clave requerido como RESIDENTE DE SERVICIO
- b) Título de Técnico en Construcción Civil y/o Edificaciones a nombre de la nación del personal clave requerido como SUPERVISOR TÉCNICO

ACREDITACIÓN:

El Título profesional y/o Técnico, será verificado por los evaluadores en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.

El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.

En caso el Título profesional y/o Técnico, no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

En caso se acredite estudios en el extranjero del personal clave, debe presentarse adicionalmente copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento ante SUNEDU, del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, según corresponda.

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE
CIENCIAS NEUROLÓGICAS"





PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional
de Ciencias Neurológicas



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

C.2.2 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL CLAVE

REQUISITOS:

- Mínimo 60 horas lectivas, en cursos relacionadas a la especialidad del personal clave requerido como OPERARIO.

ACREDITACIÓN:

Se acreditará con copia simple de Constancia y/o certificado de estudio

D. PARTICIPACIÓN EN CONSORCIO

Requisitos:

D.1 El número máximo de consorciados es de dos (02)

D.2 El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 40%

D.3 El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 60%

Acreditación:

Se acredita con la promesa de consorcio.



"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE
CIENCIAS NEUROLÓGICAS"



CONDICIONES TECNICAS

Las presentes Especificaciones Técnicas, conjuntamente con la Memoria Descriptiva y los planos, tiene como objeto normar las condiciones generales a ser aplicadas en las actividades a realizar en la ejecución del servicio: "REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"

Los costos de los ensayos relativos a la calidad de los materiales que se incorporen a las actividades serán por cuenta del contratista ejecutor del servicio, el mismo que estará incluido en el costo total del suministro.

Más allá de lo establecido en estas especificaciones, el Supervisor, tiene autoridad suficiente para ampliar estas, en lo que respecta a la ingeniería de detalle, calidad de los materiales a emplearse y la correcta metodología constructiva a seguir en cualquier trabajo.

Antes del inicio de los servicios, el contratista ejecutor del servicio deberá presentar al Supervisor designado por la Entidad el Cronograma de ejecución del servicio. Asimismo, deberá suministrar los materiales en cantidad necesaria para asegurar el rápido e ininterrumpido avance de las actividades a realizar, la cual deberá terminar en el tiempo señalado.

GENERALIDADES

Este documento técnico ha sido elaborado teniendo en consideración los siguientes criterios:

A. Consideraciones Generales

Se toman y asumen criterios dirigidos al aspecto netamente al nivel de indicación, materiales y metodología de métodos de trabajo y otros, los cuales por su carácter general constituye el presente documento como auxiliar técnico en el proceso de la ejecución del servicio de mantenimiento.

B. Consideraciones Particulares

1. Las propuestas de mantenimiento planteadas, son alternativas de solución que permitirán mejorar los espacios para uso del personal asistencial y pacientes usuarios en el Centro Neuroquirúrgico en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.
2. Se tendrá en consideración que en la zona de trabajo motivo del presente servicio de mantenimiento, se encuentra en funciones la prestación de servicios de salud con presencia de personal médico asistencial, administrativo y público usuario, por tanto se deberá coordinar obligatoriamente la entrega de las zonas de trabajo en forma coordinada con el Supervisor que designe la Entidad y el Médico Jefe del área, a fin de que permitan la continuidad de las actividades asistenciales, salvo mejor parecer, así como tener el cuidado necesario respecto a los riesgos de operaciones que pudiera generarse durante la ejecución de trabajos descritos en la presente propuesta.
3. Estas consideraciones tienen carácter general y donde sus términos no lo precisen, el Supervisor tiene autoridad respecto a los métodos, calidad de los materiales y método del trabajo.
4. Todas las actividades sin excepción se desenvolverán dentro de las mejores prácticas constructivas a fin de asegurar su correcta ejecución y estarán sujetos a la aprobación y satisfacción del Supervisor.

C. Validez de Características Técnicas, Planos y Metrados

En caso de existir divergencia entre los documentos anexos que conforman la propuesta, se deberá formular la consulta respectiva al Supervisor designado por la Entidad para su absolución.

D. Consultas

Todas las consultas relativas a las actividades a realizar, serán efectuadas por el representante del Proveedor al Supervisor del servicio, quien de considerarlo necesario podrá solicitar el apoyo del proyectista.





Cuando en los Planos y/o Características Técnicas se indique: "igual o similar", sólo el Supervisor decidirá sobre la igualdad o semejanza. Todo material y personal de servicio empleados en estos trabajos están sujetos a la aprobación del Supervisor designado por la Entidad, quien además tiene el derecho de rechazar el material y actividad determinada, que no cumpla con lo indicado en los Planos y/o Características Técnicas, debiendo ser satisfactoriamente corregidos sin cargo para la Entidad contratante.

E. Materiales

Todos los materiales que se empleen en la implementación de las actividades serán nuevos y de primera calidad y de conformidad con lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

El almacenamiento de los materiales debe hacerse de tal manera que este proceso no desmejore las propiedades de éstos, ubicándolas en lugares adecuados, tanto para su protección, como para su despacho.

El Supervisor está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas o con las especificaciones técnicas.

Cuando exista duda sobre la calidad, características o propiedades de algún material, el Supervisor podrá solicitar muestras, análisis, pruebas o ensayos del material que crea conveniente, el que previa aprobación podrá usarse en la ejecución del servicio. El costo de estos análisis, pruebas o ensayos serán por cuenta del contratista ejecutor del servicio.

F. Programación de las actividades

El contratista ejecutor del servicio, de acuerdo al estudio de los planos y documentos del proyecto programará su trabajo de campo en forma tal que su avance sea sistemático y pueda lograr su terminación en forma ordenada, armónica y en el tiempo previsto. Si existiera incompatibilidad en los planos y presupuesto del proyecto, el ejecutor del servicio deberá hacer de conocimiento por escrito al Supervisor, con la debida anticipación y éste deberá resolver sobre el particular a la brevedad.

Se cumplirá con todas las recomendaciones de seguridad, siendo el ejecutor del servicio el responsable de cualquier daño material o personal que ocasione la ejecución de las actividades encomendadas.

G. Supervisor

El Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, nombrará a un Ingeniero o Arquitecto de amplia experiencia, quien lo representará en la ejecución del servicio, el cual velará por el cumplimiento de una buena práctica de los procesos constructivos, reglamentos y correcta aplicación de las normas establecidas.

H. Del Personal

El contratista ejecutor del servicio deberá presentar al Supervisor la relación del Personal que está a su cargo.

El Supervisor tiene la potestad de solicitar el retiro del Personal del contratista que a su juicio o que en el transcurso de la ejecución de las actividades demuestren ineptitud en el cargo encomendado.

Lo anteriormente descrito no será causa de ampliación de plazo de ejecución.

I. Equipos

Los equipos a utilizar, estarán en proporción a la magnitud de las actividades y debe ser el suficiente para que los plazos planteados no sufran retrasos en su ejecución.

Comprende la maquinaria ligera y/o pesada necesaria, así como el equipo auxiliar (andamios, bugís, etc.).

J. Propuesta

En caso de discrepancia en dimensiones en el proyecto, deben respetarse las dimensiones dadas en la especialidad de Arquitectura.

Si se encontrara obstáculos en el terreno para proceder con lo planteado en los planos por vicios ocultos y/o presencia de modificaciones de la estructura de las edificaciones existentes que modifiquen la





propuesta planteada en el proyecto, serán sujeto de modificación de parte del proyectista buscando la mejor solución para el desarrollo e implementación de las actividades.

K. Limpieza

Al terminar y antes de la entrega definitiva de las actividades de la refacción, el ejecutor del servicio procederá a la eliminación de todos los materiales sobrantes producto de la ejecución, reponiendo cualquier área que haya sido deteriorada dejándola limpia.

ENTREGA DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO.

Al terminar las actividades de mantenimiento de coberturas y pisos, el ejecutor del servicio hará entrega de lo ejecutado a la Entidad contratante, previamente a la Supervisión el profesional Supervisor designado por el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

Al culminar la ejecución de las actividades se levantará un acta donde se establezca la Recepción de del servicio y será efectuado por el Supervisor del servicio y el medico jefe del área de Centro Neuroquirúrgico.





PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional
de Ciencias Neurológicas



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"



CAPITULO 2: ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LAS PARTIDAS

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE
CIENCIAS NEUROLÓGICAS"



4

**1.0 ACTIVIDADES PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD****01.01 ACTIVIDADES PROVISIONALES****01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS****Descripción**

Comprende la movilización del equipo y herramientas necesarios en el área de trabajo y su retiro en el momento oportuno. Consiste en llevar a la zona de trabajo y luego retirar los equipos y herramientas que serán necesarios para la realización de los trabajos que requiere el proyecto

Materiales

Flete terrestre

Equipos

Herramientas Manuales

Unidad de Medida:

Global (GLB.)

01.01.02 CERCO PERIMÉTRICO DE MADERA H:2.40m**Descripción:**

El Contratista instalara el cerco perimetral de protección con sus ingresos respectivos, que impidan el acceso de personas no autorizadas y el retiro incontrolado de materiales del área de trabajo. Como también se encargará de la desinstalación de este. Dentro de los cuales también deberá contar con cinta de advertencia o peligro para el metraje lineal correspondiente.

Materiales:

Los materiales por utilizarse serán suministrado e instalados por EL CONTRATISTA. Los materiales por utilizar serán tal que minimice el ruido, visión y el polvo; pero en ambos casos, todo el cerco deberá tener la misma apariencia. En caso de que el contratista proponga emplear materiales adicionales y características, será el supervisor quien la aprobara, como también aprobara la ubicación de accesos y portones respectivos. En el portón de ingreso principal deberá ir una Malla Raschel de 80% de tupides desde el techo hasta el piso para evitar contaminaciones cruzadas y el ingreso se polvo y materiales granulados a las otras salas aledañas

Proceso constructivo:

El cerco tendrá una altura de 2.40m, debiendo mantenerse hasta la finalización del servicio. Deberán hacerse los agujeros a la distancia adecuada para la colocación de los cuarterones o postes de tal manera que quede una estructura sólida y no represente peligro para los trabajadores y pacientes del INCN.

En la desinstalación se deberá dejar los ambientes o áreas intervenidas o secciones como en el inicio antes de su instalación.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

01.01.03 TRAZO Y REPLANTEO**DESCRIPCIÓN**

El ejecutor deberá disponer de los trabajos topográficos necesarios para el replanteo del servicio en pleno proceso constructivo, el cual deberá definir las decisiones referidas a los niveles que no se encuentren claras, de acuerdo con su buen juicio. Informando a la inspección y/o supervisión para su aprobación.

PROCEDIMIENTO

El trazo debe estar de acuerdo con los planos. Todo trabajo se hará con instrumental topográfico.

El trazo y replanteo iniciales comprende el alineamiento, gradientes, distancias y otros datos deberán ajustarse estrictamente a los planos del proyecto oficial, se hará replanteo previa revisión de la nivelación





y verificación de los cálculos correspondientes. Cualquier modificación de los perfiles por exigirlo así, circunstancias de carácter local, deberá recibir previamente la aprobación del Ingeniero Supervisor. El responsable Técnico del servicio llevará a cabo todos los trabajos a de levantamiento topográficos para establecer puntos de referencia a fin de cumplir con sus obligaciones. Estos trabajos serán culminados previa aprobación del supervisor.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será en base al metro cuadrado (m².) de trazo y replanteo correctamente ejecutado y medido en el terreno.

01.02 ACTIVIDADES PRELIMINARES

01.02.01 DESMONTAJES

01.02.01.01 DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS

Descripción

Descripción:

Comprende las actividades relacionadas con el desmontaje y retiro de aparatos sanitarios existentes (lavatorios, inodoros, urinarios u otros), con el fin de permitir la colocación del zócalo cerámico en las superficies indicadas en los planos y hoja de metrados.

Esta actividad incluye: el desmontaje completo de aparatos sanitarios y sus conexiones, limpieza del área de intervención, y retiro de los elementos desmontados fuera del área de trabajo para su disposición final conforme al plan de gestión de residuos del proyecto.

Materiales y Equipos:

- Herramientas manuales (llaves de paso, destornilladores, cortatubos, espátulas).
- Recipientes y elementos de limpieza.
- Bolsas o contenedores para disposición de desechos.

Método de Ejecución:

Antes del desmontaje, se deberá cortar el suministro de agua y verificar que no existan fugas o presiones residuales. El retiro de los aparatos sanitarios se hará manualmente, cuidando de no dañar las instalaciones de agua y desagüe existentes.

Se retirarán completamente todos los anclajes, fijaciones y sellos. Luego se procederá a la limpieza del área de contacto (pared o piso) para permitir la correcta instalación del zócalo cerámico. Los elementos desmontados no serán reinstalados y deberán ser trasladados a zona de acopio o eliminación, según lo dispuesto por la supervisión técnica.

Durante toda la operación se tomarán las precauciones necesarias para evitar daños a pisos, muros, tuberías u otras instalaciones.

Unidad de medida

La unidad de medida será Unidad (Pza), según corresponda el tipo de elemento a desmontar.

01.02.01.02 DESMONTAJE DE PUERTA

01.02.01.03 DESMONTAJE DE VENTANA

01.02.01.04 DESMONTAJE DE APARATOS ELÉCTRICOS

01.02.01.05 DESMONTAJE DE TABIQUES DRYWALL

01.02.01.06 DESMONTAJE DE TABIQUERÍA DE MELAMINE RH DE CUBÍCULOS DE BAÑOS

01.02.01.07 DESMONTAJE DE BALDOSAS ACÚSTICAS DE FALSO CIELO RASO

01.02.01.08 DESMONTAJE DE COBERTURA DE MANTO ASFÁLTICO, POLICARBONATO

Descripción

Esta partida comprende el desmontaje manual y controlado de diversos elementos arquitectónicos y de instalaciones, tales como puertas, ventanas, aparatos eléctricos, tabiques en drywall, divisiones de melamina RH para cubículos de baño, baldosas acústicas de cielo raso, así como coberturas de manto





asfáltico o policarbonato. Todas las actividades deberán realizarse garantizando la integridad de los elementos estructurales existentes y cumpliendo con las normas de seguridad del proyecto.

Alcances específicos:

- Puertas y ventanas: Retiro de hojas, marcos, contramarcos y herrajes, sin dañar el vano. Incluye limpieza del área.
- Aparatos eléctricos: Desconexión previa segura y desmontaje de interruptores, tomacorrientes, luminarias, sensores y similares. Se debe verificar que no haya corriente en los circuitos antes de intervenir.
- Tabiquería drywall: Incluye retiro de paneles de yeso, perfilería metálica, aislantes (si los hubiera) y accesorios de fijación.
- Tabiquería de melamina RH: Desmontaje de divisiones completas de baño, incluyendo paneles, bisagras, cerrojos, soportes y demás herrajes. Se deberá preservar el acabado del piso y muros.
- Falso cielo raso acústico: Retiro de baldosas tipo lay-in y estructura metálica de suspensión.
- Cobertura de manto asfáltico o policarbonato: Incluye corte, retiro y limpieza de la superficie base, sin dañar estructuras ni elementos impermeabilizantes secundarios.

Condiciones Generales:

El contratista deberá adoptar todas las medidas de seguridad y control de residuos, incluyendo el apilamiento ordenado de materiales desmontados, limpieza del área de trabajo y disposición final según especificaciones del proyecto o indicaciones de la supervisión.

El trabajo será realizado por personal capacitado, usando herramientas manuales o eléctricas apropiadas, con equipos de protección personal.

01.02.02 REMOCIONES Y PICADO**01.02.02.01 REMOCION Y RETIRO DE MURO DE CONCRETO****01.02.02.02 REMOCIÓN Y RETIRO DE CONCRETO SIMPLE MANUAL R=0.6 M3/D****01.02.02.03 REMOCION Y RETIRO DE ZOCALO CERAMICO****01.02.02.04 RETIRO DE MANTA VINILICA HOMOGÉNEA EN PARED****01.02.02.05 REMOCION Y RETIRO DE PISO CERAMICO O PORCELANATO****01.02.02.06 RETIRO DE PISO VINÍLICO HOMOGÉNEO EN ROLLO (INC. CONTRAZÓCALO DE PVC TIPO COVE FORMER)****Descripción**

Comprende las actividades relacionados con la remoción y/o picado de superficies de pisos de concreto por encontrarse deteriorados hasta una altura de 10 cm, acorde con las alturas indicadas en la hoja de metrados y los niveles y/o cotas finales descritas en los planos de Actividades Preliminares, Remociones, Pisos y Veredas, rampas, muros de albañilería y concreto proyectados, así mismo de ser el caso deberá resanarse todas las fisuras existentes en piso con material ligante (pegamentos o selladores epóxicos) a fin de garantizar la uniformidad y estabilidad del acabado final del piso.

Esta actividad incluye: remociones, apilamiento, y limpieza de las superficies donde se ha efectuado la remoción.

Materiales y Equipos

Herramientas manuales

Selladores y/ o pegamentos epóxicos

Método de ejecución

Será necesario prever todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución de las actividades; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros. Las actividades se realizarán en coordinación con el Supervisor, teniendo en cuenta las ubicaciones y medidas indicadas en los planos de Actividades Preliminares Remociones, Pisos y Veredas.

Unidad de medida



Metro cúbico (m3) o Metro cuadrado (m2) según lo detallado en el metrado.

01.02.02.07 RETIRO DE PISO DE LADRILLO PASTELERO

Descripción de los trabajos

Comprende los trabajos relacionados con el picado para el retiro del ladrillo pastelero existente para permitir el vaciado de contrapiso impermeabilizado con pendiente.

Verificar plano TP-01.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad. Incluye recolección de escombros.

Unidad de medida

Metro cuadrado (m2)

01.02.02.08 REMOCIÓN Y RETIRO DE TARRAJEO EN MURO DETERIORADO POR SALITRE

Descripción del Trabajo:

Consiste en la remoción y retiro del tarrajeo en los muros afectados por salitre o humedad, que ha deteriorado tanto el acabado como la integridad del revestimiento. Este procedimiento es necesario para garantizar que los muros se mantengan en condiciones adecuadas para ser rehabilitados y prevenir daños adicionales por humedad.

La remoción debe ser realizada de forma cuidadosa para evitar el daño a la estructura del muro base (ladrillo, bloque u otro material). El trabajo se ejecutará en las zonas identificadas como afectadas por la acumulación de salitre, tanto en la parte visible como en las áreas ocultas si es necesario.

Materiales y Herramientas:

- Palas y espátulas para la remoción del tarrajeo.
- Martillos y mazos para desprender las capas adheridas.
- Limas y cinceles (si es necesario para áreas más compactas).
- Cepillos metálicos para limpiar residuos de salitre y restos de tarrajeo.
- Guantes y gafas de seguridad para protección personal.

Procedimiento:

Inspección previa: Inspeccionar el área afectada por salitre y humedad. Identificar el tamaño y extensión del daño en el tarrajeo.

Remoción del tarrajeo:

Utilizar espátulas y palas para despegar el tarrajeo de las paredes. En casos más resistentes, se puede usar un mazo para golpear de forma controlada.

En áreas con acumulación intensa de salitre, utilizar una espátula más rígida o un cincel para evitar que el muro base sufra daños.

Limpieza de la superficie:

Después de retirar el tarrajeo, limpiar la superficie del muro con cepillos metálicos para eliminar el salitre y la humedad remanente. En caso de que haya hongos o moho, se deben utilizar soluciones antimicrobianas para desinfectar las superficies.

Inspección final: Verificar que no queden restos de material dañado en el muro base y que la superficie esté lista para la rehabilitación.

01.02.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.02.03.01 EXCAVACIÓN SIMPLE

Descripción de los trabajos

Es el tipo de excavaciones que por su condición se ejecutan preferentemente con la utilización de mano de obra y equipos manuales.

Procedimiento constructivo

Consiste en las excavaciones del terreno existente, los cuales deberán salir por medio de sacos y/o costales para ser agrupados en el centro de acopio para su posterior eliminación. Se deberá excavar a una profundidad de 0.21m para encontrarse al nivel de piso terminado existente.





PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Estas excavaciones comprenden toda el área planteada con los azulejos ya que no se cuenta con una losa debajo de ello.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Metro Cúbico (M3)

01.02.04 ELIMINACIÓN DE REMOCIONES

01.02.04.01 ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE REMOCIONES

Descripción

Esta partida comprende el transporte vertical y horizontal de desmonte producto de la demolición y remoción además de eliminación de desmonte y/o escombros.

Equipos

Herramientas manuales

Método de ejecución

Será necesario prever las acciones y todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución de la actividad; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

Unidad de Medida

La unidad de medida será metros cúbicos (M3)

01.03 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

01.03.01 SEGURIDAD Y SALUD

01.03.01.01 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

01.03.01.02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Descripción

Comprende todos los equipos de protección individual (EPP) que deben ser y utilizados por el personal de del servicio. Para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo con la Norma G.050 Seguridad, durante la construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Seguros SCTR (personal del proveedor), con vigencia durante todo el periodo de ejecución del servicio, Los EPP a considerar, sin llegar a ser una limitación son: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo con el tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines, botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de a cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctricas, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

Además, esta actividad comprende el suministro e instalación de materiales, elementos de protección y equipos necesarios para el cuidado el medio ambiente, mitigación de emanación de residuos sólidos producto de las remociones de pintura en muros, remoción de concreto y terreno natural.

Materiales

Equipos de protección personal

Equipos de protección colectiva

Equipos de protección medio ambiental

Unidad de medida

Global (GLB)

01.03.01.03 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

Descripción

Comprende, sin llegar a limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de servicio y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo,

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"





instaladas dentro de la ejecución y en las áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc.

Materiales

Señalización temporal de seguridad

Unidad de medida

Global (Glb)

02. MANTENIMIENTO DE ARQUITECTURA**02.01 CONTRAPISOS Y PISOS****02.01.01 PISOS****02.01.01.01 PISO DE PORCELANATO DE 60x60 CM ACABADO MATE - ALTO TRANSITO****Descripción**

Se instalará piso de porcelanato en formato 60x60 cm con acabado mate y del alto tránsito, en áreas confinadas y determinadas en los ambientes indicados en los planos de Pisos.

Método de ejecución

Para la ejecución se procederá a verificar que el área a trabajar esté limpia sin polvo ni grasa y sin grietas para tener una adherencia entre piso y el producto a colocar.

Verificar y corregir las imperfecciones y nivel del piso existente, ya que sobre este se instalará el nuevo piso.

Para lograr adherencia se podrá requerir picotear la superficie del piso base existente para proceder a limpiar el área a trabajar para proceder aplicar el pegamento de alta adherencia recomendado por el fabricante.

Utilizar plantilla de guía, el color y diseño de los cerámicos debe ser aprobado por el Supervisor del servicio.

Se deberán utilizar las herramientas necesarias para esta instalación.

Después de ser instalados, no se debe transitar sobre el piso dentro de las 48 horas, para garantizar una mejor adhesión sin imperfecciones.

Materiales

- Porcelanato 0.60 x 0.60 m. de alto tránsito o similar
- Pegamento para el asentado, según recomendación del fabricante
- Sellador protector para darle mayor duración en su acabado.
- Crucetas según requiera.
- Fragua del color similar para cubrir uniones.

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro cuadrado (m2)

02.01.01.02 PISO VINILICO HOMOGENEO EN ROLLO**Descripción del Trabajo:**

La instalación de piso vinílico homogéneo en rollo consiste en colocar una capa continua de material vinílico que se caracteriza por tener una estructura uniforme (homogénea) en todo su espesor. Este tipo de piso es ideal para áreas que requieren alta resistencia a la abrasión, fácil mantenimiento y durabilidad, como en hospitales, clínicas, oficinas y espacios comerciales.

Materiales:

- Piso Vinílico Homogéneo en Rollo: Espesor: Entre 2 mm y 3 mm.
- Ancho de rollo: 2 metros (puede variar según proveedor).
- Adhesivo: Adhesivo específico para la instalación de piso vinílico homogéneo, de alta adherencia y resistente a la humedad.
- Cinta de sellado (si aplica): Para las juntas entre las piezas de piso.

Procedimiento de Instalación:



- Preparación de la superficie:
- La superficie debe estar limpia, seca y nivelada.
- La unidad de medida para la superficie es metro cuadrado (m^2).

Suministro del Piso Vinílico:

El piso vinílico en rollo se suministra en unidades de rollos, donde el área total cubierta se mide en metros cuadrados (m^2).

Corte y Preparación de Material:

El material se debe cortar según las necesidades de la instalación. Los cortes se miden en metros lineales (ml).

Colocación del Piso:

El área total cubierta con piso vinílico.

Secado y Acabado:

El tiempo de secado no tiene una unidad de medida estándar, pero debe ser al menos 24 horas dependiendo del tipo de adhesivo y las condiciones del ambiente.

Condiciones del Trabajo:

Temperatura ambiente: Entre 18°C y 25°C .

Humedad relativa: No debe exceder el 80%.

Unidad de medida

Metro cuadrado (m^2) de superficie cubierta.

02.01.01.03 PISO CEMENTO PULIDO CON SELLADOR EPÓXICO**Descripción del Trabajo:**

La instalación de piso de cemento pulido con sellador epóxico consiste en preparar una base de concreto, pulirla para obtener una superficie lisa y luego aplicar un sellador epóxico para mejorar la durabilidad, resistencia al desgaste y facilitar el mantenimiento. Este tipo de piso se utiliza en áreas de alto tránsito, industriales, comerciales o en donde se requiera una alta resistencia química y mecánica.

Materiales:

- Cemento de alta resistencia: Se debe utilizar cemento con propiedades adecuadas para obtener una superficie firme y estable.
- Sellador epóxico: El sellador epóxico es una resina líquida que se aplica sobre el concreto para sellar poros y aumentar su resistencia. Este sellador debe ser de alta calidad y debe cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante.
- Pulidora de piso: Para realizar el pulido del concreto.

Procedimiento de Instalación:**Preparación de la Superficie:**

- El sustrato de concreto debe estar limpio, seco y libre de residuos, polvo, grasa o cualquier sustancia que pueda afectar la adherencia del sellador epóxico.
- Si la superficie de concreto presenta imperfecciones (hoyos o grietas), deben ser reparadas utilizando mortero de reparación.
- El nivel de humedad del concreto debe ser medido y debe estar por debajo del 5% para asegurar una correcta aplicación del sellador.

Pulido del Cemento:

- Utilizando una pulidora de piso con discos diamantados de diferentes gradaciones, se procederá a pulir la superficie de cemento.
- El proceso debe iniciar con discos más gruesos para eliminar irregularidades, y luego avanzar con discos más finos hasta obtener una superficie lisa y brillante.
- El pulido debe realizarse en capas uniformes y no dejar áreas rugosas o sin tratar.

Aplicación del Sellador Epóxico:

- Una vez que el piso esté completamente pulido y limpio, se aplicará el sellador epóxico utilizando brochas, rodillos o pistolas pulverizadoras.
- El sellador epóxico se debe aplicar en dos o tres capas, dependiendo de las especificaciones del fabricante, permitiendo un tiempo de secado adecuado entre cada capa.





- El sellador epóxico debe ser aplicado uniformemente para asegurar que toda la superficie esté protegida.
- El tiempo de secado puede variar dependiendo de las condiciones climáticas, pero generalmente debe secar entre 6 y 8 horas entre capas, y 24 horas para curar completamente.

Curado:

- El piso debe dejarse curar durante un mínimo de 72 horas para asegurar la máxima resistencia del sellador epóxico y permitir que el acabado se endurezca completamente.
- Durante este período de curado, el área debe permanecer libre de tránsito y actividades que puedan dañar la superficie.

Condiciones del Trabajo:

- Temperatura ambiente: La temperatura ideal para la aplicación de cemento y sellador epóxico es entre 15°C y 30°C.
- Humedad relativa: Debe estar por debajo del 80% para evitar que la humedad afecte el sellador.
- Tiempo de secado: Dependiendo del producto utilizado, el tiempo de secado entre capas de sellador debe ser de 6 a 8 horas.

Unidad de medida

Metro cuadrado (m²) de superficie cubierta.

02.02 CONTRAZOCALOS Y ZÓCALOS**02.02.01 CONTRAZÓCALOS****02.02.01.01 CONTRAZÓCALO SANITARIO DE TERRAZO PULIDO - 10 CM****Descripción del Trabajo:**

La instalación de contrazócalos sanitario de terrazo pulido de 10 cm consiste en la preparación y colocación de una mezcla de cemento, piedrín o mármol triturado y otros agregados, que se aplica en la base de las paredes para formar un zócalo continuo. Una vez instalado, el terrazo se pule para obtener un acabado liso, resistente y fácil de limpiar.

Materiales:

- Mezcla de Terrazo: La mezcla de terrazo consiste en una combinación de cemento, arena y piedrín o mármol triturado (dependiendo del acabado deseado), con aditivos para mejorar la adherencia y la resistencia.
- Adhesivo: Un adhesivo especial de alta adherencia, para asegurar que la mezcla de terrazo se adhiera correctamente a la pared y al piso.
- Pulidora de Piso: Para obtener el acabado pulido del contrazócalos.
- Cinta de Sellado: Para sellar las juntas entre el contrazócalos y la pared.

Procedimiento de Instalación:**Preparación de la Superficie:**

- La pared y el piso deben estar limpios, secos y libres de polvo, grasa o cualquier otro residuo. Si la pared presenta imperfecciones, se debe aplicar un mortero de nivelación para garantizar una superficie uniforme.

Mezcla del Terrazo:

- La mezcla de terrazo se prepara en el sitio utilizando cemento, arena, piedrín triturado (o mármol triturado) y agua.
- Para la mezcla, las proporciones típicas son: 1 parte de cemento, 3 partes de arena y 6 partes de piedrín triturado. Sin embargo, estas proporciones pueden variar dependiendo del tipo de acabado y la resistencia deseada.
- El agua se añade hasta obtener una consistencia homogénea que permita una fácil aplicación.

Colocación de la Mezcla de Terrazo:

- Una vez que la mezcla está lista, se aplica directamente en la base de la pared (donde se formará el contrazócalos de 10 cm de altura) y en el área correspondiente del piso.





- Se debe compactar y nivelar la mezcla con una paleta o llana para garantizar que quede bien adherida y uniforme.

Pulido:

- Después de que la mezcla de terrazo haya secado parcialmente (aproximadamente entre 4 a 6 horas), se procederá al pulido con una máquina de pulido de concreto.
- El objetivo es obtener una superficie lisa, brillante y uniforme. Se utilizarán discos diamantados para pulir y darle un acabado estético.
- El pulido puede realizarse en varias etapas, comenzando con discos de grano grueso y terminando con discos más finos para un acabado más suave.

Secado y Curado:

- El terrazo debe curarse durante un período mínimo de 72 horas para asegurar que la mezcla se endurezca correctamente.
- Durante el proceso de curado, es importante mantener la zona libre de humedad excesiva y asegurarse de que la temperatura ambiente sea adecuada (entre 15°C y 30°C).

Aplicación de Sellador (si es necesario):

- Si se desea un acabado más duradero y fácil de mantener, se puede aplicar un sellador especial para terrazo. Esto ayudará a proteger el material y prevenir la absorción de manchas o agua.
- Se recomienda aplicar el sellador después del pulido y cuando el terrazo haya secado completamente.

Condiciones del Trabajo:

- Temperatura ambiente: El trabajo debe realizarse en un rango de 15°C a 30°C para asegurar que la mezcla se adhiera correctamente y se cure de manera eficiente.
- Humedad relativa: La humedad no debe exceder el 80% para evitar que la mezcla de terrazo se vea afectada durante el proceso de secado y curado.

Mantenimiento Posterior:

- Para el mantenimiento del contrazócalo de terrazo, se debe proceder con una limpieza regular utilizando detergentes neutros.
- Se recomienda evitar el uso de productos abrasivos que puedan dañar el acabado pulido del terrazo.
- Inspeccionar las juntas de sellado periódicamente para asegurarse de que no haya filtraciones de agua.

Unidad de medida

Metro lineal (ml).

02.02.01.02 CONTRAZÓCALO SANITARIO DE PVC RECUBIERTA CON MANTA VINILICA - 10 CM**Descripción del Trabajo:**

La instalación de contrazócalo sanitario de PVC recubierto con manta vinílica de 10 cm consiste en la colocación de un zócalo de PVC (Policloruro de vinilo), que se encuentra recubierto con una capa de manta vinílica de alta resistencia. Este material se utiliza para garantizar la durabilidad, la resistencia al agua y la facilidad de limpieza, especialmente en ambientes de alta higiene, como en hospitales o clínicas.

Materiales:

- Contrazócalo de PVC recubierto con manta vinílica:
- El contrazócalo debe ser de PVC de alta calidad.
- El contrazócalo debe ser flexible, resistente al impacto y tener una resistencia al agua y humedad, ideal para zonas húmedas o sanitarias.
- Adhesivo para PVC: Adhesivo especial para pegar el PVC a las paredes y garantizar una instalación duradera.
- Junta de Sellado: Para sellar las juntas entre el contrazócalo de PVC y la pared.





- Perfil de Unión: Si es necesario, se utilizarán perfiles de unión para mejorar el acabado y la sujeción del contrazócalo.

Procedimiento de Instalación:

- Preparación de la Superficie:
- La pared debe estar limpia, seca y libre de polvo o grasa para asegurar una correcta adhesión.
- Si la pared presenta imperfecciones, se deben nivelar o reparar antes de la instalación.
- Corte y Ajuste del Contrazócalo de PVC:
- Las piezas de PVC recubierto con manta vinílica se cortarán a medida según las dimensiones del área a cubrir.
- El corte debe realizarse con una sierra de corte adecuada para evitar daños o fracturas en el material.

Aplicación del Adhesivo:

- Se debe aplicar el adhesivo especial para PVC en la parte posterior del contrazócalo, cubriendo de manera uniforme la superficie.
- El adhesivo debe aplicarse en pequeñas áreas para evitar que se seque antes de instalar el contrazócalo.

Colocación del Contrazócalo:

- El contrazócalo de PVC recubierto con manta vinílica debe ser colocado cuidadosamente sobre la base de la pared, presionando para asegurar una buena adhesión.
- Se debe asegurar que el contrazócalo esté alineado y nivelado.

Colocación de Perfiles de Unión (si es necesario):

- Si se requiere, se instalarán perfiles de unión en las esquinas o uniones entre las paredes para lograr un acabado más limpio y estéticamente agradable.

Sellado de Juntas:

- Las juntas entre el contrazócalo y la pared deben ser selladas con material adecuado para evitar filtraciones de agua o humedad.
- El sellado puede ser realizado con una cinta de sellado o con silicona especial para PVC.

Tiempo de Secado:

- Se debe dejar secar el adhesivo durante el tiempo recomendado por el fabricante, generalmente entre 24 y 48 horas, para asegurar una adhesión adecuada.

Unidad de medida:

Metro lineal (ml).

02.02.01.03 CONTRAZÓCALO SANITARIO DE ALUMINIO - 10 CM**Descripción del Trabajo:**

La instalación del contrazócalo sanitario de aluminio de 10 cm consiste en la colocación de un zócalo fabricado en aluminio de alta calidad, diseñado específicamente para ambientes sanitarios. Este contrazócalo ofrece resistencia a la humedad, es fácil de mantener, y proporciona una estética moderna y duradera, ideal para hospitales, clínicas y otras instalaciones de salud.

Materiales:

- Contrazócalo de Aluminio:
- El contrazócalo debe ser de aluminio anodizado o pintado, con un acabado que le otorgue resistencia a la corrosión y a la humedad.
- Dimensiones: 10 cm de altura (se cortará según el largo de la pared o área a cubrir).
- El contrazócalo de aluminio debe ser ligero, resistente al impacto y contar con un acabado liso que facilite su limpieza.
- Adhesivo para Aluminio:
- Adhesivo especial para pegar el contrazócalo de aluminio a las paredes y garantizar una instalación duradera.
- Junta de Sellado:
- Para sellar las juntas entre el contrazócalo de aluminio y la pared.





- Perfil de Unión:
- Si es necesario, se instalarán perfiles de unión para mejorar el acabado y la sujeción del contrazócalo.

Procedimiento de Instalación:**Preparación de la Superficie:**

- La pared debe estar limpia, seca y libre de polvo o grasa para asegurar una correcta adherencia. Si la pared presenta imperfecciones, se deben nivelar o reparar antes de la instalación.

Corte y Ajuste del Contrazócalo de Aluminio:

- Las piezas de contrazócalo de aluminio se cortarán a medida según las dimensiones del área a cubrir.
- El corte debe realizarse con una sierra de corte adecuada para evitar daños o fracturas en el material.

Aplicación del Adhesivo:

- Se debe aplicar el adhesivo especial para aluminio en la parte posterior del contrazócalo, cubriendo de manera uniforme la superficie.
- El adhesivo debe aplicarse en pequeñas áreas para evitar que se seque antes de instalar el contrazócalo.

Colocación del Contrazócalo:

- El contrazócalo de aluminio debe ser colocado cuidadosamente sobre la base de la pared, presionando para asegurar una buena adhesión.
- Se debe asegurar que el contrazócalo esté alineado y nivelado a lo largo de la pared.

Colocación de Perfiles de Unión (si es necesario):

- Si se requiere, se instalarán perfiles de unión en las esquinas o uniones entre las paredes para lograr un acabado más limpio y estéticamente agradable.

Sellado de Juntas:

- Las juntas entre el contrazócalo y la pared deben ser selladas con material adecuado para evitar filtraciones de agua o humedad.
- El sellado puede ser realizado con una cinta de sellado o con silicona especial para metal.

Tiempo de Secado:

- Se debe dejar secar el adhesivo durante el tiempo recomendado por el fabricante, generalmente entre 24 y 48 horas, para asegurar una adhesión adecuada.

Unidad de medida:

Metro lineal (ml).

02.02.02 ZÓCALOS**02.02.02.01 SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCALO DE PORCELANATO 0.60 X 0.60 M****Descripción**

Los zócalos son revestimientos que se ejecutan en la parte baja de tabiques, de altura variable según las indicaciones del plano de detalles. Los zócalos de porcelanato se ejecutarán en los ambientes indicados en los planos en la fachada.

Los porcelanatos serán de color según la institución de primera calidad. Las dimensiones serán las convencionales de 0.60 x 0.60m. La resistencia mínima que tendrán los porcelanatos será de PEI 4.

Materiales

- Porcelanato 0.60x0.60m
- Fragua (bolsa de 5 kg)
- Crucetas de plástico de 3 mm (bolsa de 200 u.)
- Pegamento en polvo (bolsa de 25 kg)
- Agua
- Regla de madera
- Herramientas manuales



**Método de ejecución**

La colocación de los porcelanatos se ejecutará sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario rayado con mezcla 1:5 el que debe permanecer húmedo. Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical.

Se colocarán los porcelanatos con la capa de mezcla en su parte posterior previamente remojadas, a fin de que no se formen cangrejas interiores las losetas se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separadas en 3 mm, como máximo coincidentes con los pisos de cerámico.

El material para su aplicación es mezcla cemento arena en proporción 1:1, la fragua se ejecutará preferentemente con porcelana.

La unión del zócalo con el muro tendrá una bruña perfectamente definida, la unión del zócalo con el piso será en ángulo recto en los ambientes donde indique el cuadro de acabados.

Para el fraguado del porcelanato se utilizará porcelana, la que se humedecerá y se hará penetrar en la separación de estas por compresión de tal forma que llene completamente las juntas posteriormente se pasará un trapo seco para limpiar el porcelanato, así como también para igualar el material de fragua (porcelana), de ser absolutamente necesario el uso de partes de porcelanato (cartabones) estos serán cortados a máquina debiendo de presentar corte nítido sin desportilladuras, quiñaduras, etc.

Unidad de medida

Metro cuadrado (M2).

02.02.02.02 SUMINISTRO DE ZÓCALO DE MANTO VINILICO HOMOGENEO EN ROLLO**Descripción del Suministro:**

El zócalo de manto vinílico homogéneo en rollo es un revestimiento flexible fabricado con material vinílico de composición uniforme en todo su espesor. Se utiliza como zócalo sanitario para proteger las paredes en zonas de alto tránsito y facilitar la limpieza en ambientes hospitalarios, clínicos, y de laboratorios.

Características Técnicas del Material:

- Composición: 100% vinilo homogéneo, sin capas diferenciadas.
- Formato: En rollos, cortado a la altura de zócalo requerida
- Espesor: Entre 2.0 mm y 2.5 mm.
- Color: Según especificaciones del proyecto, generalmente tonos lisos o de acabado marmoleado homogéneo.
- Acabado: Superficie lisa, no porosa, con tratamiento bactericida y resistente a químicos de limpieza.

Propiedades:

- Alta resistencia al impacto y a la abrasión.
- Resistente a la humedad.
- Fácil limpieza y mantenimiento.
- Clasificación contra incendios según normativas locales.

Requisitos del Producto:

- Producto nuevo, de primera calidad, sin daños ni deformaciones.
- Certificación de cumplimiento con normas de calidad ISO 9001 o similares.
- Ficha técnica del producto y certificado de resistencia química y bacteriológica.

Unidad de medida

Metro cuadrado (M2).

02.03 CIELOS RASOS**02.03.01 FALSO CIELORRASO CON BALDOSAS ACÚSTICAS INC. ELEMENTO DE SUSPENSIÓN****Descripción**

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"





Las baldosas de Baldosas prefabricadas (baldosas termoacústicas) son un producto de acabado para cielos rasos que ofrecen soluciones eficientes y de confort en los ambientes con dimensiones de 60 x 60 cm en material de fibra de vidrio y/o fibrocemento de 4 mm y poliestireno expandido de 1", que serán utilizadas dependiendo de la necesidad y del diseño propuesto.

Materiales

- Baldosa 60x60 c/perfil T invertido

Método de ejecución

- Fijación y elementos de suspensión
- Para fijar las suspensiones metálicas perimetrales a los muros utilizar clavos de disparo de 3/4".
- Para colgar los perfiles principales se utiliza un elemento de suspensión elaborado con alambre galvanizado N° 12, de preferencia.
- Para fijar el alambre a la losa utilizar clavos tipo clip de 1".

Unidad de medida

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2).

02.03.02 FALSO CIELORRASO DRYWALL**Descripción del Trabajo:**

El trabajo comprende el suministro e instalación de un falso cielorraso suspendido utilizando placas de yeso (drywall) sujetas a una estructura metálica ligera. El sistema permite acabados lisos, facilita el paso de instalaciones ocultas y mejora la estética del ambiente interior.

Componentes Principales

- Placas de Yeso (Drywall Resistente a la Humedad (RH))
- Espesor: 12.5 mm o 15 mm (según especificación).
- Estructura Metálica de Suspensión
- Perfiles metálicos galvanizados:
- Perfil canal: 38 mm x 12 mm o 50 mm x 15 mm.
- Perfil montante: 38 mm x 38 mm o 50 mm x 50 mm.
- Alambres galvanizados N° 12 para suspensión.
- Anclajes: Taquetes metálicos, pernos de expansión.
- Elementos de fijación:
- Tornillos punta fina para drywall (de 1" o 1 1/4").
- Cinta para juntas de papel o malla autoadhesiva.
- Masilla para juntas y acabado superficial.

Procedimiento de Ejecución:**Replanteo y Nivelación:**

- Trazar el nivel de cielorraso con láser o manguera de agua en todas las paredes.

Instalación de Perfiles Perimetrales:

Fijar los perfiles canales a las paredes, respetando el nivel trazado.

- Montaje de la Estructura Suspendida:
- Instalar perfiles principales y secundarios formando un entramado de 0.60 m x 1.20 m o 0.60 m x 0.60 m, según carga.
- Sujetar los perfiles al techo con alambres galvanizados y anclajes adecuados.

Instalación de Placas de Drywall:

- Fijar las placas de yeso a la estructura metálica con tornillos Drywall cada 20 cm en bordes y 30 cm en el centro.
- Dejar espacio de dilatación de 3 a 5 mm entre placas.

Tratamiento de Juntas y Acabados:

- Colocar cinta para juntas.
- Aplicar masilla en juntas, tornillos y esquinas.
- Lijado suave para dejar la superficie lisa, lista para pintar o revestir.

Requisitos Técnicos:



Las placas de yeso deben cumplir con normas ASTM C1396 o equivalente.
La estructura metálica debe ser galvanizada, calibre mínimo 26 (0.5 mm de espesor).
Se debe garantizar la resistencia al fuego o humedad según las áreas de uso.

Unidad de Medida:

Metro cuadrado (m²).

02.04 MUROS Y TABIQUES**02.04.01 TABIQUES PREFABRICADOS Y MOLDURAS****02.04.01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABIQUERÍA DE FIBROCEMENTO 8MM DOBLE CAPA, ANCHO 12CM (INC. MASILLADO, EMPASTADO Y REFUERZO DE MADERA A NIVELES DE MEDIDA)****Descripción**

Drywall es la denominación que se le asigna al sistema constructivo conformado por materiales que no requieren mezclas húmedas. El "muro seco", está compuesto fundamentalmente por estructuras de acero galvanizado y placas de yeso o fibrocemento.

Materiales

Los componentes son básicamente los perfiles metálicos que forman una estructura que puede ser portante o no, las placas de fibrocemento y/o yeso, los elementos complementarios de fijación y de acabado.

1. Placa de fibrocemento

Este tipo de placas está compuesto principalmente de fibrocemento, el fibrocemento es un material altamente resistente compuesto por cemento, arena, fibras de celulosa y aditivos especiales, estos componentes aseguran su uso tanto en interiores como en exteriores, a su vez tiene las siguientes características: es incombustible, es libre de asbesto, tiene alta resistencia dimensional, es hidrófuga, resistente a los insectos, alta trabajabilidad, es resistente a los rayos UV.

Las placas de fibrocemento serán de espesor de 8mm y se instalarán a doble cara.

2. Perfiles Metálicos

El componente estructural del sistema Drywall es constituido por los perfiles metálicos, que son fabricados de lámina galvanizada de acero, de calidad estructural ASTM A653, Grado 33 (Fy=2.320 Kg/cm²), mediante un proceso continuo de perfilado de rodillos conocido como "rollforming" (rolado en frío) formando diferentes tipos de secciones.

El espesor de estos perfiles metálicos puede ser de 0.45 mm para tabiques, cielorrasos o elementos que no cumplan ninguna función estructural y de 0.90 mm. y 1.20 mm. Para muros estructurales, cerramientos exteriores, entre otros.

A. Parantes

Son perfiles tipo canal "C" usados en forma vertical que cumplen un papel fundamental en la capacidad estructural del sistema. Son ubicados cada 0.405 cm., 0.488 cm. ó 0.61 cm. (según la aplicación) sirven de soporte a las placas de fibrocemento y/o yeso de recubrimiento tanto en tabiques como en cielorrasos. Poseen aperturas para el paso de instalaciones eléctricas, cañerías y secciones transversales que se encuentran repetidamente en el perfil.

Para esta actividad se utilizarán los parantes de dimensiones: 0.89x0.38x0.90mm (ancho*profundidad*espesor) por 3.00m(largo).

B. Rieles

Son perfiles tipo canal "U" que a modo de solera horizontal se ubican en la parte superior e inferior del muro o tabique. Las principales funciones de los rieles son:

Permiten anclar la estructura del muro o tabique a la estructura de piso y/o cimentación.

Permiten alojar a los parantes, a los que se conectan mediante tornillos.

Constituyen el puente de conexión a la estructura de techo o entrepiso de la edificación.

Para esta actividad se utilizarán rieles de dimensiones: 0.90x0.25x0.90mm (ancho*profundidad*espesor) x 3.00m (largo).

C. Esquineros



Son perfiles en "L" de acero galvanizado que sirven para proteger las aristas de los muros formados por el sistema Drywall, otorgan protección y rigidez a los elementos.

Para esta actividad se utilizarán esquineros de dimensiones: 30x0.3mm(ancho*profundidad*espesor) x3.00m(largo)

Unidad de medida

Metro cuadrado (m²)

02.05 REVOQUES Y TARRAJEOS**02.05.01 TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES MEZ C:A 1:5, E=1.5 CM C/IMPERMEABILIZANTE 1KG POR BLS.CEM****Descripción**

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda

Capa para obtener una superficie plana y acabada.

Se dejará la superficie lista para aplicar el acabado final.

Materiales

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba No. 8. No más del 20% pasará por la criba No. 50 y no más del 5% pasará por la criba No. 100.

Es de referirse que los agregados finos sean de arena de río o de piedra molida marmolina, cuarzo o de materiales silíceos. Los agregados deben ser limpios, libres de sales, residuos vegetales u otras medidas perjudiciales.

PROCESO CONSTRUCTIVO**Preparación del sitio**

Comprende la preparación de la superficie donde se va a aplicar el revoque.

El revoque que se aplique directamente al concreto no será ejecutado hasta que la superficie de concreto haya sido debidamente limpiada y lograda la suficiente aspereza como para obtener la debida unión.

Se rasará, limpiará y humedecerá muy bien previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.

Se coordinará con las instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, equipos especiales y trabajos de decoración. Previamente a la ejecución del tarrajeo, deberán instalarse las redes, cajas para interruptores, tomacorrientes, pasos y tableros, las válvulas, los insertos para sostener tuberías y equipos especiales, así como cualquier otro elemento que deba quedar empotrado en la albañilería.

Para conseguir superficies revocadas debidamente planas y derechas, el trabajo se hará con cintas de mortero pobre (1:5 arena - cemento), corridas verticalmente a lo largo del muro.

Estarán muy bien aplomadas y volarán el espesor exacto del revoque (tarrajeo). Estas cintas serán espaciadas cada metro o metro y medio partiendo en cada parámetro lo más cerca posible de la esquina. Luego de terminado el revoque se sacará, rellenando el espacio que ocupaban con una buena mezcla, algo más rica y cuidada que la usada en el propio revoque.

Constantemente se controlará el perfecto plomo de las cintas empleando la plomada de albañil. Reglas bien perfiladas se correrán por las cintas que harán las veces de guías, para lograr una superficie pareja en el revoque, completamente plana.

Normas y Procedimientos que Regirán la Ejecución de Revoques:

No se admitirá ondulaciones ni vacíos; los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidos y sus intersecciones en ángulo recto o según lo indiquen los planos.





PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludInstituto Nacional
de Ciencias Neurológicas

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Se extenderá el mortero igualándolo con la regla, entre las cintas de mezcla pobre y antes de su endurecimiento; después de reposar 30 minutos, se hará el enlucido, pasando de nuevo y cuidadosamente la paleta de madera o mejor la plana de metal.

Espesor mínimo de enlucido:

- a) Sobre muros de ladrillo : 0,01m. y máximo 0,015m.
- b) Sobre concreto : 0,01m. y máximo 0,015m.

En los ambientes en que vayan zócalos y contrazócalos, el revoque del paramento de la pared se hará de corrido hasta 3 cm. por debajo del nivel superior del zócalo o contrazócalo. En ese nivel deberá terminar el revoque, salvo en el caso de zócalos y contrazócalos de madera en el que el revoque se correrá hasta el nivel del piso.

La mezcla será de composición 1:5.

Unidad de medición

La unidad de medida de la partida será por metro cuadrado (m²).

02.05.01 TARRAJEO EN DE MUROS CON MORTERO BARITADO PARA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

Descripción

Esta partida comprende la ejecución del tarrajeo en muros interiores mediante la aplicación de mortero baritado para garantizar la protección radiológica en ambientes que alojan equipos emisores de radiación ionizante, como la sala de angiografía. Los trabajos incluyen el suministro de materiales, preparación de la superficie, mezcla y aplicación del mortero, curado y limpieza final.

Materiales

- Cemento Portland Tipo I, conforme a la norma NTP 334.009.
- Arena fina limpia y tamizada, libre de materia orgánica.
- Sulfato de bario (BaSO₄) de alta densidad (mínimo 4.2 g/cm³).
- Agua potable, limpia y sin impurezas.

Dosificación recomendada

1 parte de cemento: 3 partes de arena: 2 a 3 partes de sulfato de bario

(La proporción final será definida en función del cálculo de blindaje radiológico aprobado por IPEN).

Procedimiento de ejecución:

- Limpieza de la superficie a tarrajar.
- Humedecimiento previo del muro.
- Mezclado homogéneo de los materiales en proporciones definidas.
- Aplicación del mortero baritado en capas de hasta 2 cm.
- Acabado con llana lisa.
- Curado húmedo por un período mínimo de 7 días.

Especificaciones Técnicas:

- Densidad del mortero baritado: $\geq 3.6 \text{ g/cm}^3$.
- Espesor final por diseño: según informe técnico de blindaje.
- Acabado: liso y continuo, sin fisuras ni desprendimientos.
- No se permite realizar perforaciones o calados posteriores al tarrajeo.

Unidad de medida:

metro cuadrado (m²).

02.06 CARPINTERÍA DE MADERA

02.06.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CONTRAPLACADA HOJA Y MARCO PINTADO DE GLOSS COLOR BLANCO INCL. MARCO DE CEDRO 2"x4" Y PLANCHA DE PROTECCIÓN DE ACERO INOXIDABLE CON SELLADO ANTIHUMEDAD

Descripción

La presente partida comprende el suministro e instalación de puerta contraplacada, de una o dos hojas según plano, conformada por hoja sólida con acabado en pintura tipo Gloss color blanco, montada

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"



sobre marco de madera de cedro de 2" x 4", e incluye plancha de protección inferior de acero inoxidable AISI 304 en una o ambas caras, así como el sellado antihumedad en todo el perímetro inferior. La instalación se realizará según las condiciones del proyecto arquitectónico y las normas técnicas vigentes.

Características técnicas mínimas

- Hoja de puerta: Contraplacada sólida (aglomerado prensado con láminas de madera), espesor mínimo de 40 mm.
- Acabado de hoja y marco: Pintura Gloss blanca (esmalte sintético o poliuretano), aplicación con lijado y sellado previo.
- Marco: Madera de cedro 2" x 4" (nominal), seca al horno, libre de defectos estructurales y nudos.
- Protección inferior: Plancha de acero inoxidable AISI 304, satinada, espesor 1.2 mm, altura 1.20 m mínimo desde la base.
- Sellado antihumedad: Aplicación de sellador poliuretánico o silicona en base al perímetro inferior de la hoja y marco, resistente a limpieza húmeda.
- Herrajes: Bisagras de acero inoxidable tipo reforzado, cerradura de pomo o manija (según proyecto), contraplaca, y accesorios completos.

Método de ejecución

- Replanteo: Verificación de dimensiones del vano y nivelación del piso.
- Preparación del marco: Instalación del marco de cedro asegurado con anclajes mecánicos y sellado perimetral.
- Colocación de la hoja: Instalación de hoja contraplacada, regulación de herrajes y verificación de escuadra y apertura libre.
- Colocación de plancha de acero inoxidable: Fijada con remaches o tornillos avellanados, protegida con sellador antihumedad.
- Aplicación de pintura Gloss: Previa aplicación de base selladora y lijado fino; mínimo 2 manos de pintura.
- Limpieza y terminaciones: Limpieza de manchas, retiro de sobrantes, revisión de funcionalidad y estética final.

Condiciones de medición

La unidad de medida es por unidad (unid) de puerta completamente instalada, incluyendo todos los materiales, herrajes, sellados, herramientas, mano de obra, pruebas de funcionamiento y limpieza final.

02.06.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CONTRAPLACADA PINTADO DE GLOSS COLOR BLANCO E = 45MM CON TRIPLAY LUPUNA 6MM INCL. MARCO DE CEDRO 2"x4" CON SELLADO ANTIHUMEDAD

Descripción General

Esta partida comprende el suministro e instalación de una puerta contraplacada de espesor 45 mm, fabricada con bastidor interno de madera sólida y revestida en ambas caras con triplay de lupuna de 6 mm, acabada en pintura Gloss color blanco. Se incluye el suministro e instalación del marco de cedro 2"x4", la cerradura completa (tipo pomo o manija), así como el sellado antihumedad en la parte inferior y laterales de contacto. La instalación se realizará de acuerdo con los planos y las especificaciones técnicas del proyecto.

Características Técnicas Mínimas

Hoja de puerta:

- Espesor total: 45 mm
- Estructura interna: Bastidor de madera maciza
- Revestimiento: Triplay de lupuna de 6 mm por cada cara
- Acabado: Pintura Gloss blanca (esmalte sintético o poliuretano), con fondo sellador y lijado entre capas
- Sellado inferior: Aplicación de sellador antihumedad en base y bordes inferiores

Marco:



- Madera de cedro, dimensión 2" x 4" (nominal), tratada y lijada
- Pintado con el mismo acabado Gloss blanco

Herrajes:

- 3 bisagras de acero inoxidable o zincadas por hoja
- Cerradura tipo pomo o manija con pestillo y contraplaca (según plano o requerimiento del cliente)
- Tornillería y fijaciones completas

Método de Ejecución

- Replanteo: Medición y verificación del vano de puerta.
- Colocación del marco: Fijación del marco de cedro con tarugos y tornillos, asegurando nivel y plomo. Aplicación de sellador antihumedad en contacto con muros y piso.
- Montaje de hoja: Instalación de hoja contraplacada previamente acabada, fijación de bisagras y alineación con marco.
- Instalación de cerradura: Colocación de cerradura completa con sus accesorios.
- Sellado final: Aplicación de silicona antihumedad o sellador de poliuretano en la parte inferior.
- Prueba y limpieza: Verificación del correcto funcionamiento, revisión de acabados y limpieza del área intervenida.

Condiciones de Medición

La medición se realizará por unidad (und) de puerta completamente instalada, e incluye: hoja contraplacada, triplay lupuna, marco de cedro, cerradura, herrajes, pintura, sellado, mano de obra, herramientas, limpieza y prueba operativa.

02.06.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA PARA CUBICULO DE BAÑO EN MELAMINE RH E= 18MM**Descripción**

La presente partida comprende el suministro e instalación completa de un módulo individual para cubículo de baño, incluyendo puerta y tabiquería lateral y posterior, fabricados en melamina RH (resistente a la humedad) de 18 mm de espesor, con acabado canteado, y estructura de soporte y herrajes de alta resistencia, diseñados para ambientes sanitarios de uso intensivo. La instalación se realizará de acuerdo con el diseño del proyecto y respetando los criterios de higiene, durabilidad y accesibilidad.

Características Técnicas Mínimas**Material de puertas y tabiques:**

- Paneles de melamina RH de 18 mm de espesor, resistente a ambientes húmedos.
- Color: Blanco, gris o según especificaciones de arquitectura.
- Protección: Todos los bordes canteados con tapacanto de PVC de 2 mm de espesor, color a tono.

Estructura y fijaciones:

- Perfilera de aluminio anodizado o acero inoxidable, para soportar el conjunto de tabiquería y puertas.
- Soportes verticales, topes inferiores y fijaciones a muro o piso de acero inoxidable o zamak cromado.

Herrajes de puerta:

- Bisagras metálicas de acero inoxidable o zamak.
- Cerradura con indicador libre/ocupado.
- Manijas de acero inoxidable.
- Tope inferior y superior con fijación a la estructura.

Dimensiones estándar del módulo:

- Ancho del cubículo: Según el plano
- Fondo: Según el plano
- Altura de paneles: 2.00 m





- Altura libre desde el piso: 15 cm (mínimo) para facilitar limpieza

Método de Ejecución

- Replanteo: Trazado en campo de la ubicación de los cubículos según plano de arquitectura.
- Armado de estructura: Instalación de perfilera de soporte a piso y muros con nivelación y fijación mecánica.
- Instalación de paneles: Colocación de tabiques laterales, posterior y puerta, alineados y fijados a la estructura.
- Colocación de herrajes: Montaje de bisagras, cerraduras, manijas y topes de puerta.
- Sellado y limpieza: Verificación de funcionamiento, aplicación de sellador antihumedad si se requiere, y limpieza de superficie.

Condiciones de Medición

Se medirá por unidad (unid) de cubículo completamente instalado, incluyendo:

01 puerta con todos sus herrajes, 02 tabiques laterales y 01 posterior (según configuración), estructura de soporte, perfilera metálica, anclajes, mano de obra, herramientas, limpieza y prueba de funcionamiento.

02.06.04 SUMINISTRO PUERTA HOLANDESA CONTRAPLACADA DIVIDIDA EN DOS HOJAS (SUPERIOR E INFERIOR), CON HOJAS Y MARCO PINTADO DE GLOSS COLOR BLANCO INCL. MARCO DE CEDRO 2"x4" Y PLANCHA DE PROTECCIÓN DE ACERO INOXIDABLE H:1.20m**Descripción General**

La presente partida comprende el suministro e instalación de una puerta holandesa contraplacada, dividida horizontalmente en dos hojas (superior e inferior), que pueden abrirse de forma independiente o conjunta. Las hojas y el marco serán pintados con acabado gloss color blanco. Se incluye el marco de madera de cedro de 2"x4", así como la colocación de una plancha de protección en acero inoxidable AISI 304 satinada de 1.20 m de altura sobre la cara interior o ambas caras, según indicación de planos o supervisión.

Características Técnicas Mínimas

Hoja de puerta (superior e inferior):

- Estructura interior: Bastidor de madera maciza
- Revestimiento: Contraplacado de alta calidad (madera terciada)
- Espesor total: 45 mm
- Acabado: Pintura Gloss blanca (esmalte sintético o poliuretano), mínimo dos manos con fondo sellador y lijado intermedio

Marco:

- Madera de cedro seco al horno
- Dimensiones: 2" x 4" (nominal)
- Acabado: Pintado Gloss blanco, igual que las hojas

División:

- Unión intermedia con pernos pasadores o doble cerradura
- Bisagras independientes para hoja superior e inferior

Herrajes:

- Bisagras de acero inoxidable reforzadas (3 por hoja)
- Cerraduras independientes o sistema de bloqueo entre hojas
- Manijas de acero inoxidable o pomo, según requerimiento

Protección inferior:

- Plancha de acero inoxidable AISI 304 satinada
- Espesor: 1.2 mm
- Altura: 1.20 m desde el borde inferior de la puerta

Método de Ejecución

- Replanteo: Verificación del vano, nivel y escuadra.





- Instalación del marco de cedro: Fijación con tarugos, pernos y sellado en puntos de contacto con muros.
- Montaje de hojas: Colocación de hoja inferior y superior, alineadas, con bisagras y cerraduras correspondientes.
- Colocación de plancha de acero inoxidable: Fijada con remaches o tornillos avellanados en la hoja correspondiente.
- Sellado y acabados: Aplicación de selladores donde sea necesario, revisión del funcionamiento conjunto o independiente de las hojas, limpieza final

Condiciones de Medición

Se medirá por unidad (unid) de puerta instalada, e incluye: Mano de obra, herramientas, instalación, limpieza y prueba funcional.

02.07 CARPINTERÍA METÁLICA**02.07.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CORREDIZA MANUAL DE DOBLE HOJA, HERMÉTICA, FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE, CON RIEL SUPERIOR, GUÍA INFERIOR OCULTA Y VISORES PAVONADAS EN CADA HOJA****Descripción General**

La presente partida comprende el suministro e instalación de una puerta corrediza manual de doble hoja, de tipo hermética, fabricada con estructura metálica interna y revestida en lámina de acero inoxidable AISI 304, con vidrios pavonados, sistema de deslizamiento superior e inferior oculto, y cerradura mecánica tipo embutida o de pestillo. Está diseñada para ambientes hospitalarios que requieren control de acceso, facilidad de limpieza y alta durabilidad.

Características Técnicas Mínimas

Dimensiones estándar:

- Ancho total: Según planos (ej. 2.10 m)
- Altura: Entre 2.10 y 2.40 m

Hojas (x2):

- Estructura interna: Perfiles metálicos (acero galvanizado o aluminio estructural)
- Revestimiento: Lámina de acero inoxidable AISI 304 satinada, espesor 1.0 mm mínimo
- Acabado: Superficie lisa, bordes redondeados, resistente a impactos y a limpieza hospitalaria

Visores:

- Vidrio templado pavonado e = 6 mm
- Medida referencial: según diseño
- Sellado hermético perimetral

Sistema de desplazamiento:

- Riel superior oculto, de aluminio anodizado o acero con rodamientos de alta carga
- Guía inferior oculta, empotrada o adherida a piso, para estabilidad y alineamiento
- Tiradores: Tipo jalador empotrado o asa de acero inoxidable por hoja

Cerradura:

- Cerradura tipo embutida o de gancho para puertas corredizas, en acero inoxidable
- Incluye sistema de pestillo de cierre manual
- Opcional: manija embutida con seguro interior (según especificación de uso)

Sistema hermético:

- Cierres con burletes perimetrales, juntas de estanqueidad o felpas según requerimiento técnico del área

Método de Ejecución

Replanteo: Confirmación de dimensiones de vano, nivelación y verticalidad.

Montaje del riel superior: Fijación con pernos mecánicos sobre superficie estructural. Verificación de plomo.

Instalación de guía inferior: Guía embutida u oculta sobre piso nivelado, alineada al riel.

Colocación de hojas: Montaje de estructura metálica, revestimiento en lámina, visores y herrajes.



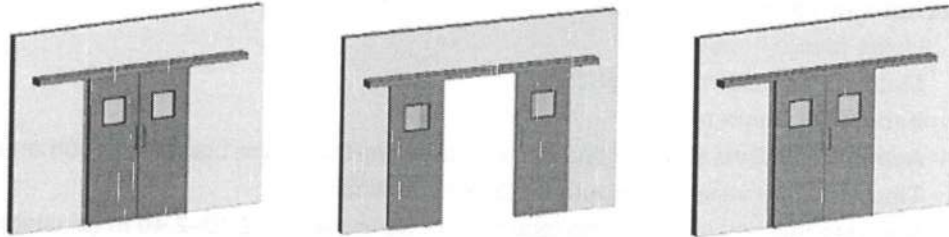
Colocación de cerradura: Instalación de cerradura corrediza embutida, regulación y pruebas de funcionamiento.

Sellado y acabado final: Colocación de burletes, limpieza de acero y vidrio, verificación del cierre completo.

Condiciones de Medición

La unidad de medida es por unidad (und), e incluye:

- Hojas dobles con visores
- Estructura y revestimiento en acero inoxidable
- Sistema de riel superior y guía inferior
- Tiradores, herrajes, cerradura completa



02.07.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA AUTOMÁTICA HERMÉTICA CORREDIZA DE ACERO INOXIDABLE, CON SISTEMA DE APERTURA CON SENSOR DE PROXIMIDAD

Descripción

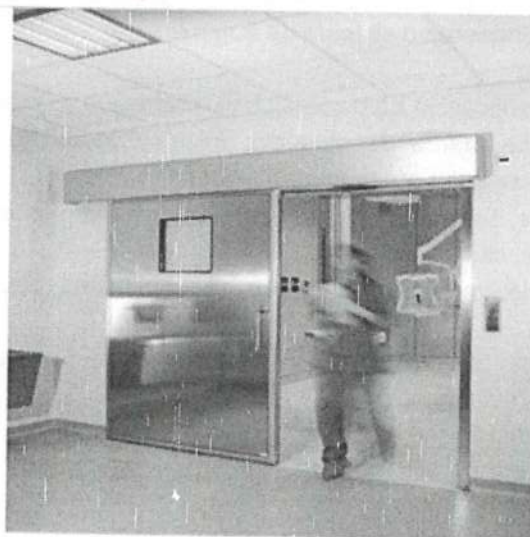
Puerta corredera para rayos "X" de una hoja con panel laminado HPL. Marco de ala y marco de pared realizado con perfiles de aluminio serie PAMH60. Puerta hermética completa Blindaje de plomo 2 mm vano obra (L x H): 1800 mm x 2400 mm, Paso libre (PL x PH): 1732 mm x 2366 mm Espesor de pared (SM): 150 mm Mango: MANA2 Real PL con mango = 1542 mm Operador: Valor HH Automático Longitud del operador (LT): 4100 mm Acabado de aluminio anodizado con sistemas de apertura con punto de contacto a ambos lados de puerta, mirilla de 600*400 mm y alimentación de 220V monofásico. Sistemas de control de calidad

Se deberá verificar que la puerta se encuentre alineadas, así mismo se verificará que todas las piezas se encuentren funcionando de manera correcta

Métodos de Medición

El área para pagarse será el número de metros cuadrados, medido en su posición original de acuerdo con los planos y/o indicaciones del Ingeniero Inspector.

Foto referencial





PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludInstituto Nacional
de Ciencias Neurológicas

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

02.07.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA VAIVÉN DE DOBLE HOJA DE ACERO LAMINADO PINTADO CON VISORES DE VIDRIO TEMPLADO TRANSPARENTE, PLANCHA DE PROTECCIÓN INFERIOR DE ACERO INOXIDABLE AISI 304, Y MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO. INCLUYE BISAGRAS TIPO VAIVÉN, CIERRES Y ACCESORIOS COMPLETOS.

Descripción General

La presente partida comprende el suministro e instalación de una puerta vaivén de doble hoja fabricada en acero laminado, pintado con acabado epóxico o poliuretano, con visores de vidrio templado transparente, plancha inferior de protección de acero inoxidable AISI 304 satinada, y montada sobre marco de aluminio anodizado. Está diseñada para alto tránsito, especialmente en áreas hospitalarias, clínicas o industriales. Incluye bisagras tipo vaivén, sistemas de cierre automático y todos los accesorios necesarios para su funcionamiento completo.

Características Técnicas Mínimas

- Hojas (doble hoja):
- Material: Acero laminado en frío
- Espesor: 1.2 mm mínimo
- Acabado: Pintura al horno tipo epóxica o poliuretano color blanco o según arquitectura
- Tipo: Sistema vaivén (apertura en ambos sentidos)
- Medidas referenciales: Ancho total 1.20–1.50 m / Altura 2.10–2.40 m (ajustable al vano)
- Visores:
- Material: Vidrio templado transparente
- Espesor: 6 mm
- Forma: Rectangular o elíptica, dimensiones referenciales de 30 x 60 cm
- Sellado perimetral: Junta de goma o silicona
- Protección inferior:
- Plancha de acero inoxidable AISI 304 satinada
- Espesor: 1.0 mm a 1.2 mm
- Altura: 1.20 m desde la base inferior de la puerta
- Fijación: Remachado o atornillado con borde avellanado
- Marco:
- Material: Aluminio anodizado de alta resistencia
- Perfil estructural según dimensiones de hoja
- Fijación: Tornillería y tarugos mecánicos, sellado perimetral
- Herrajes:
- Bisagras tipo vaivén (resorte doble acción) de acero inoxidable o zamak reforzado
- Cerraduras tipo imán, pasador o pestillo (según uso)
- Tope de apertura y accesorios de fijación incluidos
- Opcional: retenedores o sistema de autocierre suave

Método de Ejecución

- Replanteo: Verificación de dimensiones, nivelación y verticalidad del vano.
- Colocación del marco de aluminio: Fijación mediante anclajes y tarugos, nivelado, con aplicación de sellador antihumedad.
- Instalación de hojas: Ensamblaje con bisagras vaivén en los puntos reforzados del marco; colocación de visores y plancha de protección.
- Colocación de herrajes: Instalación de cerraduras, retenedores y otros accesorios según diseño.
- Ajustes finales: Regulación de la apertura vaivén, prueba de retorno automático, limpieza de superficies y revisión operativa.

Condiciones de Medición

La partida se medirá por unidad (und)



"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"



02.07.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE UNA HOJA FABRICADA EN ACERO LAMINADO EN FRÍO E=1.5 mm, MARCO METÁLICO EN ACERO LAMINADO EN FRÍO E=2.0 mm, AMBOS CON ACABADO NATURAL COLOR ACERO (TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y LACA PROTECTORA). INCLUYE PLANCHA DE PROTECCIÓN INFERIOR EN ACERO INOXIDABLE AISI 304 SATINADO E=1.2 mm A UNA ALTURA DE 1.20M

Descripción General

La presente partida comprende el suministro e instalación de una puerta metálica de una hoja, fabricada íntegramente en acero laminado en frío, con hoja de espesor 1.5 mm y marco de espesor 2.0 mm, ambos con acabado natural, tratamiento anticorrosivo y laca protectora transparente. Incluye la colocación de una plancha de protección inferior de acero inoxidable AISI 304 satinada de 1.2 mm de espesor y altura 1.20 m, ideal para proteger la superficie contra impactos, fricción o humedad.

La puerta está diseñada para áreas de uso intensivo, como centros de salud, ambientes industriales o de servicios.

Características Técnicas Mínimas

- Hoja de puerta:
- Material: Acero laminado en frío
- Espesor: 1.5 mm
- Acabado: Natural, con tratamiento anticorrosivo (fosfatizado o galvanizado) y laca protectora transparente
- Tipo: Lisa, sin molduras ni relieves
- Altura y ancho: Según planos (ej. 0.90 x 2.10 m)
- Marco metálico:
- Material: Acero laminado en frío
- Espesor: 2.0 mm
- Acabado igual al de la hoja (natural con tratamiento protector)
- Fijación al vano mediante anclajes mecánicos y mortero o espuma expansiva
- Protección inferior:
- Material: Acero inoxidable AISI 304 satinado
- Espesor: 1.2 mm
- Altura: 1.20 m desde el borde inferior de la hoja
- Fijación: Remachado o con tornillos avellanados de acero inoxidable
- Herrajes incluidos:
- 3 bisagras de acero inoxidable o acero tratado
- Cerradura (tipo pomo, manija o de seguridad, según uso)
- Contraplaca, tornillos, pernos y todos los accesorios de instalación

Método de Ejecución

- Replanteo: Verificación y nivelación del vano de puerta.
- Instalación del marco: Fijación mecánica al muro (tarugos + pernos o anclajes), sellado perimetral.
- Montaje de hoja: Fijación con bisagras al marco; verificación de escuadra y plomo.
- Instalación de protección inferior: Colocación de la plancha de acero inoxidable en la cara expuesta.
- Colocación de cerradura y accesorios: Ajuste de manijas y pruebas de funcionamiento.
- Sellado final y limpieza: Aplicación de masillas, siliconas si es necesario, y limpieza total de la instalación.

Condiciones de Medición

Se medirá por unidad (und) de puerta totalmente instalada, e incluye:

- Hoja metálica con tratamiento y acabado,
- Marco metálico,
- Plancha de protección en acero inoxidable,
- Herrajes completos,





- Mano de obra, herramientas, limpieza y prueba funcional.

02.07.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CORREDIZA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO ARENADO DE 6 MM

Descripción:

Comprende todas las ventanas el dintel de las puertas (vidrio fijo) y la instalación de ventanas nuevas (sistema corredizo) donde se indique según medidas establecidas en los planos de diseño. Su colocación será por cuenta de operarios especializados escogidos por el Contratista, el cual se responsabilizará por los daños o imperfecciones.

Vidrios:

Se utilizarán Vidrios Templados con sistema directo.

Los espesores de los cristales son propuestos en los planos, siendo por lo General de 6 mm de espesor, dependiendo de la Recomendación y Especificaciones del Fabricante.

Los Cristales, deberán ser resistentes a la torsión, resistentes al Choque Térmico, se debe fragmentar en pequeños trozos, sin aristas cortantes, para que no causen daño al momento de su ruptura.

Método de construcción:

Se seguirán los procedimientos indicados por el fabricante.

Habiendo ya colocado los Cristales, serán estos marcados o pintados con una lechada de cal, para evitar impactos o roturas por el personal del servicio.

Se instalarán sobre marcos estructurales en todo su perímetro, con junquillos de aluminio y aplicación de silicona según se indique de acuerdo al detalle de planos.

Método de medición

La unidad de medición de esta partida es METRO cuadrado (M2)

02.07.06 VENTANA PIVOTANTE DE VIDRIO TEMPLADO LAMINADO ARENADO e= 6 mm MARCO DE ALUMINIO

Descripción:

Suministro e instalación de ventana pivotante, con hoja de vidrio templado laminado arenado de 6 mm de espesor, montada en marco de aluminio anodizado.

Características:

Vidrio: Templado laminado, arenado, espesor 6 mm.

Marco: Aluminio anodizado natural o pintado.

Sistema de apertura: Pivotante vertical o horizontal, con bisagras de acero inoxidable.

Herrajes: Maneta de acero inoxidable o aluminio.

Unidad de medida:

Metro cuadrado (m²).

02.07.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA DE UNA HOJA CON REJILLA DE VENTILACIÓN / INC MARCO, CERRADURA

Descripción:

Instalación de puerta metálica de una hoja, fabricada en plancha de acero, con rejilla de ventilación, marco metálico, cerradura y herrajes completos.

Características:

Material de hoja y marco: Acero laminado en frío, espesor mínimo de 1.5 mm.

Acabado: Pintura anticorrosiva + pintura final esmalte o poliuretano.

Rejilla de ventilación: Incorporada en la parte inferior o superior, de acero galvanizado.

Herrajes: Bisagras de alta resistencia, cerradura embutida.

Unidad de medida:

Metro cuadrado (m²).

02.07.08 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA EMPOTRADA TIPO ESCLUSA ABATIBLE, HERMÉTICA DE ACERO INOXIDABLE, VIDRIO TEMPLADO e= 6 mm

Descripción:



Comprende el suministro e instalación de ventana empotrada tipo esclusa, de apertura abatible, hermética, diseñada para evitar la contaminación cruzada entre ambientes de diferente clasificación sanitaria, ideal para áreas de hospitales y centros quirúrgicos.

Características técnicas:

Marco: Acero inoxidable AISI 304 acabado satinado, espesor mínimo 1.2 mm.

Sistema de apertura: Abatible (bisagras ocultas), con cierre hermético mediante burletes de goma EPDM grado médico.

Vidrio: Vidrio templado laminado de seguridad, espesor 6 mm, con película antibacteriana opcional.

Dimensiones: Según proyecto (típico 60 cm x 60 cm o 80 cm x 80 cm).

Sistema de enclavamiento: Opcional para impedir apertura simultánea de ambas hojas si fuera requerido.

Herrajes: Acero inoxidable, manijas ergonómicas, cerradura tipo presión o pestillo.

Sellado: Sellos perimetrales en marco y hoja para asegurar estanqueidad al aire.

Instalación: Empotrado en muro de drywall, albañilería o panel modular, nivelado y plomado, fijado con anclajes metálicos o sistemas ocultos.



Unidad de medida:

Unidad (Unid)

02.07.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA CUADRADA DE ALAMBRE GALVANIZADA 1" x 1"**Descripción:**

Instalación de malla cuadrada galvanizada de 1"x1" de luz entre hilos, para cerramientos, protecciones o divisiones.

Características:

Material: Alambre de acero galvanizado.

Medida de malla: 1" x 1" (25.4 mm x 25.4 mm).

Espesor de alambre: Calibre 14 o 12 según especificación.

Unidad de medida:

Metro cuadrado (m²).

02.07.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR DE IMPACTO DE CAMILLADE ACERO INOXIDABLE**Descripción:**

Protector de impacto instalado en muros para protegerlos del contacto con camillas y equipos médicos.

Características:

Material: Acero inoxidable AISI 304, calibre 18 o 20.

Altura estándar: 1.20 cm sobre piso terminado.

Instalación: Fijado con pernos de expansión o adhesivos de alta resistencia.

Unidad de medida:

Metro lineal (ml.)



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludInstituto Nacional
de Ciencias Neurológicas

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

02.07.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESQUINERO METÁLICO H 1.50 m**Descripción:**

Instalación de protector de esquina metálico para muros interiores.

Características:

Material: Acero inoxidable o aluminio anodizado.

Altura: 1.50 metros desde piso terminado.

Perfil: Ángulo de 90°, lados de 2" a 3".

Unidad de medida:

Metro lineal (m.l.).

02.07.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCA DE ESTRUCTURA METÁLICA CON ASIENTO FENÓLICO PARA VESTIDORES H:045m**Descripción:**

Banca fija para vestidores, estructura metálica, asiento de tablero fenólico.

Características:

Estructura: Tubo cuadrado de acero pintado o galvanizado.

Asiento: Tablero compacto fenólico de alta densidad.

Altura: 0.45 metros (450 mm) del piso terminado.

Color: A definir según especificaciones del proyecto.

Unidad de medida:

Metro lineal (m.l.).

02.08 PINTURA**02.08.01 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA OLEO MATE (NO TÓXICO Y LAVABLE) EN INTERIORES (MIN. 02 MANOS) INC. SELLADOR, IMPRIMANTE, RESANE SOBRE MURO****02.08.02 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA OLEO MATE (NO TÓXICO Y LAVABLE) EN INTERIORES (MIN. 02 MANOS) INC. SELLADOR, IMPRIMANTE, RESANE SOBRE CIELO RASO****2.08.03 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA SATINADA EN EXTERIORES SOBRE TABIQUES, INCLUYE LIJADO Y SELLADOR****Descripción:**

Trabajo de pintura de acabado satinado sobre muros o tabiques exteriores, incluye preparación de superficie, aplicación de sellador acrílico, lijado fino y dos manos de pintura acrílica satinada, resistente a la intemperie. Ideal para zonas exteriores institucionales como hospitales, clínicas, colegios u oficinas públicas, los colores serán de acuerdo a la Directiva administrativa N° 211-MINSA-DGIEM que regula el pintado interno y externo de los establecimientos de salud en el ámbito del ministerio de salud.

El pintado se desarrollará en los muros exteriores del Centro Neuroquirúrgico.

Procedimiento de aplicación

- Limpieza de superficie para eliminar polvo, grasas o residuos.
- Lijado fino para uniformizar y abrir porosidad (en caso de superficies nuevas o con imperfecciones).
- Aplicación de sellador acrílico con brocha o rodillo, 1 mano uniforme.
- Secado mínimo de 6 a 8 horas.
- Aplicación de la primera mano de pintura satinada con rodillo o brocha.
- Secado de 12 horas, seguido de segunda mano de pintura.
- Revisión de acabado final y retoques si fuera necesario.

Observaciones:

- La pintura satinada es lavable, resistente a hongos y a los rayos UV, adecuada para ambientes hospitalarios que requieren facilidad de limpieza.
- Requiere de correcta ventilación durante la aplicación y secado.
- Cumple con normas técnicas para ambientes sanitarios y de salud pública.

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"





El proveedor deberá considerar la Directiva Administrativa N° 211-MINSA-DGIEM. V.01, directiva administrativa que regula el pintado externo e interno de los Establecimientos de Salud en el ámbito del Ministerio de Salud.

Método de medición

Metro cuadrado (M2)

02.08.04 LIMPIEZA FINAL

Todas las zonas intervenidas se entregarán completamente limpias, las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento. Terminadas las actividades de la prestación de servicio, se procederá a una limpieza general de pisos, vanos de metal y madera, muros enchapados, etc, utilizando los materiales y elementos necesarios, teniendo el cuidado de que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación, además se harán las reparaciones necesarias por fallas para una correcta presentación y entrega del servicio. Los sobrantes y residuos de los trabajos ejecutados deben ser retirados de la misma por cuenta del prestador de servicios.

Limpieza de pisos

Una vez terminados los trabajos de pintura, los pisos en cerámico, loseta y cemento pulido se procederá a limpiar su superficie con trapo o estopa mojada y con espátula para quitar los residuos que hayan quedado impregnados.

Limpieza de vidrios

La superficie de los vidrios se limpiará de manchas de pintura o mortero utilizando papel periódico mojado. Luego se usará agua y detergente hasta alcanzar una limpieza total.

Retiro de escombros y residuos de materiales

Para dejar todo el servicio totalmente limpio, el prestador de servicios deberá tener en cuenta la retirada de residuos de materiales sobrantes o retazos de madera, arena, ladrillo, fierro, plástico, etc., que hayan quedado en interiores o exteriores dejando los ambientes perfectamente barridos.

Método de medición

Para limpieza en general -unidad de medida: global (GLB).

02.09 VARIOS**02.09.01 SEGURIDAD Y SEÑALETICA****02.09.01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL INDICATIVA INC. ACCESORIOS****Descripción**

Son aquellas señales identificativas, que ubicadas en los lugares respectivos determinan el nombre del ambiente o la zona. Pueden ser colgantes, adosados, de banderas o con porta nombre, para ver la ubicación de cada señal ver el plano de señaléticas.

La señalética indicativa deberá estar acorde con las características de colores, medidas y posiciones y demás disposiciones descritas en la normativa de señalización interna y externa aprobado por el MINSA.

Unidad de medida

Unidad (UND).

02.09.01.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL INFORMATIVA**DESCRIPCIÓN**

La señalización deberá cumplir las siguientes funciones:

Indicar y Orientar la ubicación de la puerta de evacuación por donde debe continuar con la ruta de evacuación o en su defecto con la puerta de salida final de la misma ruta, esta señal debe estar permanentemente prendida para que el usuario la pueda identificar antes, durante y después de la emergencia.

Deberá guardar unidad formal en su conjunto y ser acorde con la imagen institucional que se desea para el hospital, cumplirá las normas mínimas convencionales en el uso de los símbolos, así como las desarrolladas propiamente por la institución.



**Nombre:**

- LETRERO DE SALIDA
- LETRERO SALIDA DE EMERGENCIA

Componentes:

- Señal de seguridad cuyas características técnicas son:
- Todas las señales deberán diseñarse de acuerdo a la Norma 399.010.1 actualizada al 2016.
- Color de acuerdo a la leyenda en planos y a la Norma 399.010.1 actualizada al 2016.
- Color de base: Blanco y verde.
- Fijación: cada señal deberá contar con un punto con alimentación eléctrica, que será el especialista de instalaciones eléctrica que lo considere en su proyecto

Procedimiento constructivo

El Contratista realizará el suministro de las Señales, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto y a la Norma 399.010.1. actualizada al 2016.

Procedimiento de entrega

La señal debe ingresar a los alcances de servicio sin rajaduras ni parches que lo identifiquen de pésima calidad.

Las medidas deben ser definidas por la supervisión de acuerdo a los modelos que existen en el mercado.

Los colores deben ser establecidos por la norma NTP 399.010.1

Procedimiento de validez de la supervisión

El contratista deberá presentar para su aprobación una muestra de cada tipo de la señal con su respectivo sistema de adhesión y/o colgada.

El contratista deberá presentar a la supervisión el procedimiento de trabajo para la instalación de obra, en este procedimiento se incluirá los aspectos de seguridad que se utilizaran para este tipo de trabajo.

Método de medición

La unidad de medida será la unidad (unid.) que será medida al verificarse la correcta colocación, funcionamiento y protocolo de prueba de cada señal.

02.09.02 MANTENIMIENTO DE PUERTAS AUTOMÁTICAS HERMÉTICAS CORREDIZAS DE ACERO INOXIDABLE, CON SISTEMA DE APERTURA CON SENSOR DE PROXIMIDAD**Descripción General**

Esta partida comprende la ejecución de labores de mantenimiento preventivo y correctivo en puertas automáticas herméticas corredizas fabricadas en acero inoxidable, operadas mediante sensor de proximidad. El mantenimiento está orientado a asegurar el correcto funcionamiento, la limpieza técnica de los componentes, el ajuste de mecanismos, la verificación del sistema de hermeticidad y la eficiencia del sistema de automatización.

Está dirigido principalmente a ambientes hospitalarios o áreas críticas que requieren condiciones de higiene, control de acceso y funcionamiento continuo.

Alcance de los Trabajos

El mantenimiento incluye, como mínimo:

Limpieza técnica de:

Hojas de acero inoxidable (externas e internas)

Guías y rieles de desplazamiento

Sensores de proximidad y fotocélulas

Área de fijación de herrajes y tapas de acceso

Verificación y ajuste de:

Hermeticidad de cierre (topes, burletes, felpas, guías)

Velocidad de apertura y cierre

Presión de cierre y sensibilidad del sensor

Conectores eléctricos, placas, tarjetas y cableado

Lubricación de:

Rodamientos





Rieles de desplazamiento

Bisagras y partes móviles (si aplica)

Pruebas de funcionamiento:

Activación mediante sensor de proximidad

Cierre y apertura automatizada

Comprobación de sistema de seguridad (detención ante obstáculo)

Recomendación de cambio de piezas (si alguna está desgastada o dañada)

Requisitos Técnicos del Servicio

El mantenimiento debe ser realizado por personal calificado, con experiencia en sistemas automáticos de puertas herméticas.

Se deben usar productos de limpieza no corrosivos para acero inoxidable.

Todas las tareas deben cumplir las normas de seguridad eléctrica y sanitaria del establecimiento.

Las intervenciones deben garantizar el mínimo tiempo de inoperatividad de la puerta.

Condiciones de Medición

La partida se medirá por unidad (und) de puerta atendida, e incluye:

- Mano de obra técnica especializada
- Insumos y herramientas
- Limpieza, ajuste, lubricación y verificación funcional completa
- Informe técnico de mantenimiento realizado

02.09.03 MANTENIMIENTO DE PUERTAS CON PINTURA INC BASE, RESANE Y CAMBIO DE CERRADURA

Descripción

Esta actividad considera el mantenimiento de la puerta corrediza de acceso peatonal. Este trabajo es de responsabilidad del contratista, debiendo éste tomar las medidas de prevención adecuada.

El mantenimiento comprende:

Inspección general

- Verificación de alineamiento del marco y nivelación de la hoja.
- Revisión de vidrios templados por fisuras, desprendimientos o movimientos.
- Control del estado físico de los perfiles, acero y fijaciones.

Limpieza de componentes

- Limpieza de rieles con paño seco, cepillo suave y alcohol isopropílico o desengrasante neutro.
- Limpieza de la plancha de acero inoxidable con productos especiales (no abrasivos) tipo CIF o limpiador multiusos sin cloro.
- Limpieza de los perfiles de aluminio con agua jabonosa neutra y secado inmediato.

Lubricación

- Aplicación de lubricante seco o silicona en spray en los rieles y rodajes (evitar grasas pesadas que acumulen polvo).
- Verificación de rodamientos y reemplazo si están desgastados o bloqueados.

Fijación y ajuste

- Ajuste de tornillos de fijación del marco, hojas, manijas o jaladores.
- Nivelación de la hoja corrediza si se hunde o se desplaza mal.
- Revisión de topes y amortiguadores (si los tiene).

Verificación de seguridad

- Revisión del sistema de cerradura o seguro (si aplica).
- Verificación de sistemas de cierre suave (soft close) si están instalados.

La unidad de medida

Unidad (UND)

02.09.04 MANTENIMIENTO DE CONTRAZÓCALO SANITARIO DE TERRAZO PULIDO - 10 CM

Descripción General





La presente partida comprende la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo del contrazócalo sanitario de terrazo pulido de 10 cm de altura, colocado perimetralmente en ambientes de uso hospitalario o institucional. Este mantenimiento garantiza la continuidad sanitaria entre piso y muro, mediante la limpieza profunda, resane de fisuras, restitución de juntas y reacondicionamiento del acabado pulido, respetando las condiciones higiénicas que exige el entorno.

Alcance del Mantenimiento

Incluye como mínimo:

Limpieza técnica de toda la superficie visible del contrazócalo (eliminación de residuos, manchas, hongos o incrustaciones).

Reparación de desprendimientos, fisuras o zonas deterioradas mediante mezcla de cemento blanco con agregados compatibles con el terrazo original.

Reposición de secciones perdidas (si son menores), garantizando integración cromática y de textura.

Pulido superficial del área intervenida (mecánico o manual, según condiciones de acceso).

Reacondicionamiento o aplicación de sellador superficial antihongos si corresponde.

Revisión y reparación de la junta con el piso (unión sanitaria).

Requisitos Técnicos del Servicio

Los trabajos deben realizarse con herramientas manuales o mecánicas que no generen polvo en suspensión dentro del ambiente.

La mezcla para resanes deberá tener agregados minerales similares (color, granulometría y tipo) al terrazo original

La altura del contrazócalo a intervenir será de 10 cm y debe conservar su curvatura sanitaria si existiera.

El área debe quedar completamente limpia, funcional y estéticamente homogénea.

Unidad de Medida

La medición será por metro lineal (ml) de contrazócalo intervenido

02.09.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA TIPO GATO METÁLICA DE ACCESO VERTICAL A TECHO TÉCNICO

Descripción

Suministro e instalación de escalera fija tipo "gato" de acero, para acceso vertical seguro a zonas técnicas o de mantenimiento (cubiertas, azoteas, etc.). Fabricada en acero estructural, con peldaños antideslizantes y sistema de protección perimetral tipo jaula. Estructura anclada a muro portante o losa mediante fijaciones mecánicas.

Procedimiento de instalación:

- Replanteo del punto de acceso según planos.
- Fijación de anclajes químicos o mecánicos al muro portante.
- Montaje de la estructura metálica por módulos o completa.
- Soldadura de peldaños y jaula de seguridad.
- Aplicación de pintura anticorrosiva + esmalte sintético.
- Pruebas de resistencia y verificación de estabilidad.

Observaciones:

- A partir de los 2.5 m de altura, es obligatorio incluir jaula protectora según normativas de seguridad.
- El diseño puede adaptarse a condiciones específicas del muro (con o sin ménsulas de separación).
- En zonas hospitalarias, debe garantizarse la resistencia, durabilidad y facilidad de mantenimiento.

Unidad de Medida

Global (GLB)

02.09.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOBILIARIO HOSPITALARIO FIJO EN SALA DE RECUPERACIÓN

Descripción General:

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"



El ítem comprende la fabricación, transporte e instalación de los muebles diseñados para el área de recuperación hospitalaria, incluyendo:

- Mueble de enfermería tipo "L" con encimera HPL.
- Mueble bajo con lavadero de acero inoxidable.
- Mueble alto de almacenamiento en acero inoxidable.
- Mueble de almacenamiento de acero para instrumental.

Especificaciones Técnicas por Tipo de Mueble:

A. Mueble de enfermería tipo "L":

- Material: Melamina RH de 18 mm, resistente a la humedad y fácil de limpiar.
- Encimera: HPL postformado color blanco sanitario, resistente a abrasión y agentes químicos.
- Cajonería y compartimientos: Melamina RH con herrajes metálicos (bisagras cierre lento, correderas telescópicas).
- Tiradores: Aluminio anodizado tipo embutido.
- Altura de trabajo: 0.90 m.
- Soporte: Fijación a muro y piso mediante ménsulas metálicas ocultas.

B. Mueble bajo con lavadero:

- Material base: Melamina RH de 18 mm, color blanco o gris claro.
- Lavadero: Acero inoxidable AISI 304, empotrado en tablero HPL postformado.
- Grifería: Cuello cisne cromado, cuello giratorio con válvula de cierre.
- Zócalo: Cove Former de PVC curvo o similar para facilitar limpieza sanitaria.
- Altura total: 0.90 m desde piso terminado.

C. Mueble alto de almacenamiento de acero inoxidable:

- Material: Acero inoxidable AISI 304, calibre 18 (1.2 mm).
- Diseño: Mueble mural con puertas batientes o correderas, estantes internos regulables.
- Usos: Almacenamiento de insumos médicos, textiles clínicos u otros elementos de uso frecuente.
- Acabado: Pulido satinado, sin aristas vivas.
- Fijación: Anclaje con tarugos y tornillería de acero inoxidable.

D. Mueble de almacenamiento de acero para instrumental:

- Material: Acero inoxidable AISI 304, espesor 1.0 mm.
- Diseño: Estructura modular con puertas frontales batientes o correderas.
- Usos: Para almacenar instrumental médico como papagayos, riñoneras, etc.
- Altura aproximada: 1.80 m.
- Fijación: Mueble fijo al muro, con anclaje mecánico resistente.

Condiciones de instalación:

Todos los muebles serán fabricados a medida según plano aprobado. Los acabados deben garantizar superficies lisas, sin filos cortantes ni rebordes. Todas las fijaciones deben asegurar estabilidad estructural. Se deberá garantizar cumplimiento con normativa del MINSA y RNE.

Unidad de Medida

Global (GLB)

03.00 ESTRUCTURA

03.01 ESTRUCTURA DE CONCRETO

03.01.01 ACERO

03.01.01.01 ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$

Descripción de trabajos:

Esta sección comprende el aprovisionamiento y la colocación de las varillas de acero para refuerzo de acuerdo con los planos correspondientes.



Para el refuerzo con varillas deberá ser colocada con exactitud y durante el vaciado del concreto, las varillas deberán estar firmemente sostenidas por soportes aprobados, en la posición que muestren los planos. Las varillas de refuerzo deberán atarse juntas en forma segura. El refuerzo colocado en cualquier pieza estructural deberá ser inspeccionado y aprobado antes de vaciar el concreto.

Las principales varillas de refuerzo, que carguen determinados refuerzos deberán ser empalmadas únicamente donde lo muestran los planos o dibujos de taller aprobados.

Los recubrimientos libres indicados en los planos o determinado por el Supervisor, deberán ser logrados únicamente por medio de separadores de mortero. De la misma manera se procederá para lograr el espaciamiento de las barras.

Las varillas para el refuerzo de concreto estructural deberán cumplir con las especificaciones establecidas por AASHTO M-137 ó ASTM A-615 (A-60), según se indique en los planos.

Protección de los materiales

Las varillas, para el armado deberán estar protegidas contra daño en todo momento y deberán almacenarse sobre bloques para evitar la adherencia de lodo.

Antes de vaciar el concreto, se deberá revisar la varilla de refuerzo que vaya a ser empotrada, la cual deberá estar exenta de lodo espeso, suciedad, lodo, escamas sueltas, pintura, aceite o cualquier otra sustancia extraña.

Dobladura

A no ser que fuese permitido en otra forma, todas las varillas de refuerzo que requieran dobladura deberán ser dobladas en frío y de acuerdo con los procedimientos del "American Concrete Institute" (Instituto Americano de Concreto).

Para cortarlas y doblarlas se deberán emplear obreros competentes, y se deberán proporcionar los dispositivos adecuados para tal trabajo.

Unidad de Medida

Kilogramo (KG), conforme a lo indicado en el presupuesto base del presente servicio.

03.01.02 CONCRETO

03.01.02.01 CONCRETO F'C= 145 KG/CM2

03.01.02.02 CONCRETO F'C= 210 KG/CM2

Descripción de trabajos:

Estas partidas comprenden los diferentes tipos de concreto, compuestos de cemento Portland, agregados gruesos y agua, preparados y contruidos de acuerdo con estas especificaciones en los sitios y en la forma, dimensiones y clases indicadas en los planos.

Dosificación

Los agregados, el cemento y el agua deberán ser proporcionados a la mezcladora por peso, excepto cuando el ingeniero, para estructuras menores, permita la dosificación por volumen. Los dispositivos para la medición de los materiales deberán ser mantenidos limpios y deberán descargar completamente sin dejar saldos en las tolvas. La humedad en el agregado será verificada y la cantidad de agua ajustada para compensar por la presencia de agua en los agregados. Basado en mezclas de prueba y ensayo de compresión, el ingeniero indicará las proporciones de los materiales.

Mezclas y Entrega

El concreto deberá ser mezclado completamente en una mezcladora de carga, de un tipo y capacidad aprobado por un plazo no menor de 1 1/2 minutos después de que todos los materiales incluyendo el agua, hayan sido introducidos en el tambor. La introducción del agua deberá empezar antes de introducir al cemento y puede continuar hasta el primer tercio del tiempo de mezcla. La mezcladora deberá ser operada a la velocidad del tambor que se muestre en la placa del fabricante.

Preferentemente, la máquina deberá ser provista de un dispositivo mecánico que prohíba la adición de materiales después de haber empezado la operación de mezcla.

El volumen de una tanda no deberá exceder la capacidad establecida por el fabricante.

El concreto deberá ser mezclado en cantidades solamente para su uso inmediato; no será permitido reemplazar el concreto añadiendo agua, ni por otros medios. Al suspender el mezclado por un tiempo significativo, la mezcladora será lavada completamente. Al reiniciar la operación, la primera tanda





deberá tener cemento, arena y agua adicional para revestir el interior del tambor sin disminuir la proporción de mortero en la carga de mezcla.

Mezclado a Mano

Mezclar el concreto por métodos manuales no será permitido sino con permiso expresado extendido por el ingeniero por escrito.

Cuando sea permitido, la operación será sobre una base impermeable, mezclado primeramente el cemento y la arena en seco antes de añadir el agua. Cuando un mortero uniforme de buena consistencia haya sido conseguido, el agregado húmedo será añadido y toda la masa mezclada hasta obtener una mezcla uniforme con el agregado grueso cubierto de mortero. Las cargas de concreto mezcladas a mano no deberán exceder de 0.4 metros cúbicos de volumen.

Vaciado de Concreto

Todo concreto debe ser vaciado antes de que haya logrado su fraguado inicial y en todo caso dentro de 30 minutos después de su mezclado. El concreto debe ser colocado en forma que no separe las porciones finas y gruesas y deberá ser extendido en capas horizontales donde sea posible. Se permitirá mezclar con mayor índice de asentamiento cuando deba llenarse sobre acero de refuerzo en sitios ajustados y para eliminar bolsas de aire o burbujas. Las herramientas necesarias para asentar el concreto deberán ser provistas en cantidad suficiente para compactar cada carga antes de vaciar la siguiente y evitar juntas entre las capas sucesivas. Deberá tenerse cuidado para evitar salpicar los encofrados y acero de refuerzo antes del vaciado. Las manchas de mezcla seca deberán ser removidas antes de colocar el concreto.

Será permitido el uso de canaletas y tubos para llevar el concreto a los encofrados siempre y cuando no se separen los agregados en el proceso. No se permitirá la libre caída de concreto a los encofrados en más de 1.5 m. Las canaletas y tubos deberán ser mantenidas limpias y agua de lavado será descargada fuera de la zona de trabajo.

La colocación del concreto será programada para que los encofrados no reciban carga en exceso de las consideradas en su diseño.

Las vibradoras mecánicas de alta frecuencia deberían ser usadas para estructuras mayores. Las vibradoras deberán ser de un tipo y diseño aprobados, debiendo ser manejados en tal forma que trabajen el concreto completamente alrededor de la armadura y dispositivos empotrados, así como en los rincones y ángulos de los encofrados. Las vibradoras no deberán ser usadas como medio de esparcimiento del concreto. La vibración en cualquier punto deberá ser de duración suficiente para lograr la consolidación, pero no deberá prolongarse al punto en que ocurre la segregación. Los vibradores no deberán ser trabajados contra las varillas de refuerzo ni contra los encofrados.

El concreto deberá ser vaciado en una operación continua por cada sección de la estructura y entre las juntas indicadas. Si en el proceso, es necesario suspender el vaciado del concreto antes de terminar una sección, se deberá colocar juntas, y tales juntas serán consideradas juntas de construcción.

Las juntas de construcción deberán ser ubicadas como se indique en los planos o como ordene el ingeniero. Deberán ser perpendiculares a las líneas principales de esfuerzo y, en general, en los puntos de mínimo esfuerzo cortante.

En las juntas de construcción horizontales, se deberán colocar tiras de calibración de 4 cm. de grueso dentro de los encofrados a lo largo de todas las caras visibles, para proporcionar líneas rectas las juntas. Antes de colocar concreto fresco, las superficies de las juntas de construcción deberán ser limpiadas por chorro de arena o lavadas y raspadas con una escobilla de con agua hasta su saturación, conservando limpias hasta que sea vaciado el nuevo concreto. Inmediatamente antes de este vaciado, los encofrados deberán ser ajustados fuertemente contra el concreto ya en sitio y a la superficie fraguada deberá ser cubierta completamente con una capa muy delgada de pasta de cemento puro.

Acabado de las Superficies de Concreto

Inmediatamente después del retiro de los encofrados, todo alambre o dispositivos de metal que sobresalen, usado para sujetar los encofrados y que través del cuerpo del concreto, deberá ser quitado o cortado hasta, por lo menos, dos centímetros debajo de la superficie del concreto. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser eliminados. Todos los pequeños agujeros, hondonadas y huecos que aparezcan al ser retirados los encofrados, deberán ser rellenados con mortero mezclado en las mismas proporciones que el empleado en los





trabajos. Al resanar agujeros más grandes y vacíos en forma de paneles, todos los materiales toscos o rotos deberán ser quitados hasta que quede a la superficie de concreto densa y uniforme que muestre el agregado grueso y macizo. Todas las superficies de la cavidad deberán ser completamente saturadas con agua, después de lo cual deberá ser aplicada una capa delgada de pasta de cemento puro. Entonces la cavidad se deberá rellenar con mortero consistente, compuesto de una parte de cemento portland con dos partes de arena, que deberá ser asentado previamente, mezclado aproximadamente 30 minutos antes de usarlo. El periodo puede modificarse según la marca del cemento empleado, la temperatura, la humedad ambiente, y otras

La superficie de este mortero deberá ser aplanada con un badilejo de madera antes que el fraguado inicial tenga lugar y deberá quedar con un aspecto pulcro y bien acabado. El remiendo se mantendrá húmedo durante un periodo de 5 días.

Para remendar partes grandes o profundas deberá incluirse agregado al material de rasante y se deberá tener precaución especial, para asegurar que resulte un resane denso, bien ligado y debidamente curado.

La existencia de zonas excesivamente porosas puede ser, a juicio del ingeniero, suficiente para el rechazo de una estructura. Al recibir una notificación por escrito del ingeniero, señalando que una determinada estructura ha sido rechazada el contratista deberá proceder a retirarla y construir nuevamente la estructura parcial o totalmente, según fuese.

Acabado con Badilejo

Inmediatamente después de vaciado el concreto, las superficies horizontales deberán ser emparejadas con escantillones para proporcionar la forma correcta y deberán ser acabadas a mano hasta obtener superficies lisas y parejas por medio de badilejos de madera.

Después de terminar de frotarla y de quitar el exceso de agua. Pero mientras el concreto este plástico, la superficie del mismo debe ser revisada en cuanto a su exactitud con una regla de 3 m. de largo, la que deberá sostenerse contra la superficie en distintas y sucesivas posiciones, paralelas a la línea media de la losa y toda la superficie del área deberá ser recorrida desde un lado de losa hasta el otro. Cualesquiera depresiones que se encontrasen, deberán ser llenadas inmediatamente con concreto fresco y cualesquiera partes que sobresalgan deberán ser recortadas. La superficie deberá ser enrasada, consolidada y re-acabada. El acabado final deberá ser ligeramente pero uniformemente rascado por medio de barrido u otros métodos según ordene el ingeniero.

Curado y Protección del Concreto

Todo concreto será curado por un periodo no menor de 7 días consecutivos, mediante un método aprobado o combinación de métodos aplicables a las condiciones locales. El Contratista deberá tener todo el equipo necesario para el curado o protección del concreto disponible y listo para su empleo antes de empezar el vaciado del concreto. El sistema de curado que se usará deberá ser aprobado por el ingeniero y será aplicado inmediatamente después del vaciado a fin de evitar agrietamiento, resquebrajamientos y pérdidas de humedad en todas las superficies del concreto.

La integridad del sistema de curado deberá ser rígidamente mantenida a fin de evitar pérdidas de agua perjudiciales en el concreto durante el tiempo de curado. El curado no endurecido deberá ser protegido contra las fuertes lluvias y las corrientes de agua. Todo concreto será protegido contra daños mecánicos y el Contratista deberá someter a la aprobación del ingeniero sus procedimientos de construcción planeados para evitar tales daños eventuales. Ningún fuego o calor excesivo en las cercanías o en contacto directo con el concreto, será permitido en ningún momento. Si el concreto es curado con agua deberá conservarse húmedo mediante el recubrimiento con un material aprobado, saturado de agua o con un sistema de tubería perforada, mangueras o rociadores, o con cualquier otro método aprobado que sea capaz de mantener todas las superficies permanentemente (y no periódicamente) húmeda. El agua para el curado deberá ser en todos los casos limpia y libre de cualquier elemento que, en opinión del ingeniero, pudiese causar manchas o descoloramiento del concreto.

Calidad de los materiales y sistemas de control de calidad

a) Cemento:

El cemento deberá ser del tipo Portland, originario de fábricas aprobadas, despachado únicamente en sacos o bolsas selladas y con marca. La calidad del cemento Portland deberá ser equivalente a la de las especificaciones ASTM-C-150 AASHTO M-85, Clase I o II. En todo caso, el cemento deberá ser





aceptado solamente con aprobación específica del Ingeniero, que se basará en los certificados de ensayo emanados de laboratorios reconocidos. La base de dicha aceptación estará de acuerdo con las normas arriba mencionadas, especialmente la resistencia a la compresión que no será menor de 210 kg/cm² a los 28 días para muestras de mortero de cemento normal. El cemento no será usado en el servicio hasta que haya pasado los ensayos excepto cuando el ingeniero lo autorice a fin de evitar el retraso de los trabajos. El Contratista asumirá todos los gastos de las pruebas necesarias para la aprobación. La aprobación de una calidad de cemento no será razón para que el Contratista se exima de la obligación y responsabilidad de proveer concreto a la resistencia especificada.

Cemento pasado o recuperado de la limpieza de los sacos o bolsas, no deberá ser usado en los trabajos. Todo cemento deberá ser almacenado en cobertizos o barracas impermeables y colocadas sobre un piso levantado del suelo. El cemento será rechazado si se convierte total o parcialmente en cemento fraguado o si contiene grumos o costras.

Los cementos de distintas marcas o tipos deberán almacenarse por separado.

Los envíos de cementos se colocarán por separado; indicándose en carteles la fecha de recepción de cada lote, de modo de proveer su fácil identidad, inspección y empleo de acuerdo al tiempo.

b) Aditivos:

Los métodos y el equipo para añadir sustancias incorporadas de aire, impermeabilizantes, aceleradores de fragua, etc., u otras sustancias a la mezcladora, cuando fuesen necesarias, deberán ser aprobadas por el ingeniero. Todos los aditivos deberán ser medidos con una tolerancia de exactitud del tres por ciento (3%) en más o menos, antes de echarlos a la mezcladora.

c) Agregados Finos:

El agregado fino para el concreto deberá satisfacer los requisitos de designación AASHTO M-6.

El agregado fino consistirá de arena natural u otro material inerte con características similares sujeto a aprobación previa por parte del Ingeniero Supervisor.

Será limpio, libre de impurezas, sales y sustancias orgánicas. La arena será granulometría adecuada, natural o procedente de la trituración de piedras.

La cantidad de sustancias dañinas no excederá de los límites indicados en la siguiente tabla.

SUSTANCIA	PORCENTAJE EN PESO
Arcilla o terrones de arcilla	1%
Carbón y Lignito	1%
Materiales que pasa la malla N° 200	3%



Otras sustancias perjudiciales tales como álcalis, mica, pizarra y partículas blandas y escamosas no deberán exceder de los porcentajes fijados para ellas.

El agregado fino será de granulometría uniforme debiendo estar comprendida entre los límites indicados en la siguiente tabla:

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA EN PESO
3/3"	100
N°	25 - 100
N°	45 - 80
N°	10 - 30
N°	2 - 10
N°	0 - 3



Se hará una comprobación del módulo de fineza con muestras representativas enviadas por el Contratista de todas las fuentes de aprovisionamiento que él mismo se proponga usar. Los agregados finos de cualquier origen, que acusen una variación del módulo de fineza, mayor de 0.20 en más o menos, con respecto al módulo medio de fineza de las muestras representativas por el Contratista, serán rechazadas o podrán ser aceptados sujetos a los cambios en las proporciones del hormigón o en el método de depositar y cargar las arenas que el ingeniero pudiera disponer.





El módulo de fineza de los agregados finos será determinado, sumando los porcentajes acumulativos en peso de los materiales retenidos en cada uno de los tamices U.S. Standard No. 4, 8, 16, 30, 50 y 100 y dividiendo por 100.

d) Agregados Gruesos:

El agregado grueso para el concreto deberá satisfacer los requisitos de AASHTO designación M-80.

El agregado grueso consistirá de piedra partida, grava canto rodado o escorias de altos hornos o cualquier otro material inerte aprobado con características similares o combinaciones de éstos. Deberá ser duro, con una resistencia última mayor que la del concreto en que se va a emplear, químicamente estable, durable, sin materias extrañas y orgánicas adherida a su superficie.

La cantidad de sustancias dañinas no excederá de los límites indicado en la siguiente tabla:

SUSTANCIAS	PORCENTAJE EN PESO
Fragmentos blandos	5%
Carbón y lignito	1%
Arcilla y terreno de arcilla	1%
Material que pasa por la malla N° 200	10%
Piezas delgadas o alargadas (Longitud mayor que 5 veces al espesor promedio)	

El tamaño máximo del agregado grueso, no deberá exceder los 2/3 del espacio libre entre barras de la armadura.

El almacenaje de los agregados se hará según sus diferentes tamaños y distanciados unos de otros de modo que los bordes de las filas no se entremezclan.

e) Agua

El agua destinada para el lavado del agregado y para mezclar el concreto deberá ser fresca, limpia y sustancialmente libre de aceite, ácidos, álcali, aguas negras, minerales nocivos o materiales orgánicos. No deberá contener cloruros tales como cloruro de sodio en exceso de tres (3) partes por millón, ni sulfatos de sodio en exceso de dos (2) partes por millón.

Tampoco deberá contener impurezas tal de causar una variación en el tiempo de fraguado del cemento mayor de 5% ni una reducción en la resistencia a la compresión del mortero mayor de 5% comparada con los resultados obtenidos con agua destilada.

El agua para el curado del concreto no deberá tener un pH más bajo de 5 ni contener impurezas en tal cantidad que puedan provocar la decoloración del concreto.

Las fuentes de agua deberán mantenerse y ser utilizadas de modo tal que se pueda excluir sedimentos, fangos, y cualquier otro material extraño.

Unidad de Medida

Metros cúbicos de la clase estipulada, medido in situ y aceptado.

03.01.03 ENCOFRADO

03.01.03.01 ENCOFRADO PARA TECHO

03.01.03.02 ENCOFRADO PARA SARDINEL

Descripción de trabajos:

Los encofrados deberán estar preparados para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y empuje del concreto vaciado y una sobrecarga de llenado (trabajadores, carretillas, vibradores, equipos, etc.).

La seguridad de las estructuras provisionales, andamiajes y encofrados será de responsabilidad única del Contratista, quien deberá ceñirse a la norma ACI-347. La propuesta de encofrados será presentada a la Supervisión para su revisión con una anticipación de 15 días a la ejecución de los trabajos, esta revisión no exonera de su responsabilidad al Contratista.

Los encofrados y andamios se construirán para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso y empuje del concreto más una sobrecarga de 300 kg/m² como mínimo.

Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de finos y lechada, siendo adecuadamente arriostrados y unidos entre sí para mantener su posición y forma.

Los encofrados y sus soportes deben ser diseñados y construidos bajo responsabilidad del Contratista,





teniendo en cuenta su durabilidad y resistencia, principalmente si van a ser usados reiteradas veces durante el servicio.

La superficie interior de todos los encofrados será limpia de toda materia extraña, grasa, mortero, basura y será recubierta con aceite o desmoldante aprobado por la Supervisión. Las sustancias que se usen para desmoldar no deberán causar manchas al concreto.

En general los encofrados deben estar de acuerdo con lo dispuesto en el ACI 318.99

Desencofrado

Todos los encofrados serán retirados en el tiempo indicado o cuando la resistencia especificada haya sido alcanzada, y de modo que no se ponga en peligro la estabilidad del elemento estructural o dañe su superficie.

Se tomarán precauciones cuando se efectúe el desencofrado para evitar fisuras, roturas en las esquinas o bordes y otros daños en el concreto. Cualquier daño causado al concreto por una mala operación de desencofrado será reparado por cuenta del Contratista, a satisfacción de la supervisión. En casos especiales la supervisión podrá ordenar que los encofrados permanezcan más tiempo que el indicado en estas especificaciones, por razones justificadas.

Cuando se usen aditivos aceleradores de fragua, el desencofrado podrá efectuarse antes de lo usualmente permitido, contando para ello con la aprobación de la Supervisión. En caso de concreto normal se deben considerar los siguientes tiempos mínimos para el desencofrado:

Columnas, muros, costado de vigas y zapatas.	24 hrs.
Fondo de losas aligeradas y macizas.	10 días
Fondo de vigas	21 días
Voladizos	21 días

En caso de concreto con aditivos de resistencia se deben considerar los siguientes tiempos mínimos para el desencofrado:

Fondo de losas aligeradas y macizas.	4 días
Fondo de vigas cortas	4 días
Fondo de vigas de gran luz y losas sin vigas	7 días
Voladizos pequeños	14 días

Tolerancias

Las tolerancias en el concreto terminado son las siguientes

En la verticalidad de columnas hasta 3m de longitud:	6 mm
En la verticalidad de columnas hasta 6m de longitud:	12 mm
En la sección transversal de cualquier elemento:	- 5 mm a + 10 mm
En la ubicación de ductos y pases	5 mm

La Supervisión verificará previamente al vaciado del concreto las dimensiones, verticalidad y los elementos de fijación de los encofrados, así como el estado de los materiales de estos a fin de prevenir que se abran las formas durante el vaciado.

Unidad de Medida

La medición de esta partida será por metro cuadrado (m²)

03.01.04 ADITIVO E IMPERMEABILIZANTES

03.01.04.01 ADITIVO MEJORADOR DE ADHERENCIA

Descripción de trabajos:

El proveedor deberá de suministrar y aplicar un aditivo de adherencia, el cual será compuesto de dos componentes a base de resinas epóxicas seleccionadas, libres de solventes.

Usos:

- Como adhesivo estructural de concreto fresco con concreto endurecido.
- Como adhesivo entre elementos de concreto, piedra, mortero, acero, fierro, fibra cemento, madera.





- Adhesivo entre concreto y mortero.
- En anclajes de pernos en concreto o roca, donde se requiere una puesta en servicio rápida (24 horas).

Características

- Fácil de aplicar
- Libre de solventes
- No es afectado por la humedad
- Altamente efectivo, aun en superficies húmedas
- Trabajable a bajas temperaturas
- Alta resistencia a tracción

Normas

Cumple la norma ASTM C-881

Standard Specification for Epoxy-Resin-Base Bonding System for Concrete.

Instrucciones de aplicación preparación del sustrato concreto

Al momento de aplicar el aditivo Gel el concreto debe encontrarse limpio, libre de polvo, partes sueltas o mal adheridas, sin impregnaciones de aceite, grasa, pintura, entre otros. Debe estar firme y sano con respecto a sus resistencias mecánicas. La superficie de concreto debe limpiarse en forma cuidadosa hasta llegar al concreto sano, eliminando totalmente la lechada superficial. Esta operación se puede realizar con chorro de agua y arena, escobilla de acero, y otros métodos. La superficie a unir debe quedar rugosa.

Metales

Deben encontrarse limpios, sin óxido, grasa, aceite, pintura, entre otros. Se recomienda un tratamiento con chorro de arena a metal blanco o en su defecto utilizar métodos térmicos o físicos químicos.

Mezclado

Mezclar totalmente las partes A y B en un tercer recipiente limpio y seco, revolver en forma manual o mecánica con un taladro de bajas revoluciones (máx. 600 r.p.m.) durante 3–5 minutos aproximadamente, hasta obtener una mezcla homogénea. Evitar el aire atrapado. En caso que el volumen a utilizar sea inferior al entregado en los envases, se pueden subdividir los componentes respetando en forma rigurosa las proporciones indicadas en Datos Técnicos.

Método de aplicación / herramientas

La colocación del aditivo Gel se realiza con brocha, rodillo o pulverizado sobre una superficie preparada.

En superficies húmedas asegurar la aplicación restregando con la brocha. El concreto fresco debe ser vaciado antes de 3 horas a 20°C o 1 hora a 30°C Se ha aplicado el aditivo Gel. En todo caso el producto debe encontrarse fresco al vaciar la mezcla sobre él.

Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²)

3.01.04.02 IMPERMEABILIZACION DE TECHO**Descripción de trabajos:**

El material en mención es un recubrimiento elástico impermeable para techos, cubiertas y terrazas. Además, tiene buena penetración en grietas y fisuras y es resistente a la microfisuración. Es impermeable, resistente al intemperismo y al ataque agresivo de la atmósfera, a las radiaciones UV y al envejecimiento. Es Fácil, limpio y rápido de aplicar.

Características:

- Rendimiento= 1.5 L/MT²
- Presentación= Balde
- Contenido= 20Kg

Forma de aplicar:

La superficie debe estar firme, sana, limpia, sin polvo ni partículas sueltas, grasa, eflorescencias u hongos que puedan impedir la normal adherencia del producto. La superficie debe tener la





pendiente adecuada, mayor al 1%, sin resaltos ni depresiones, a fin de evitar futuras acumulaciones de agua. Las aristas y ángulos deberán estar redondeados. La humedad del soporte debe ser siempre inferior al 6%, antes de aplicar

Unidad de medida

Metro cuadrado (m²)

03.02 ESTRUCTURA METÁLICA**03.02.01 ACERO ASTM A-36****03.02.01.01 ACERO ASTM A-36 TIPO H 6"X6"****Descripción de trabajos:**

Esta sección comprende el suministro e instalación de las estructuras de acero A-36. Los elementos que se van a soldar serán alineados correctamente y se mantendrán en posición con la abertura de raíz correcta.

Asimismo, en esta partida, el proveedor deberá de considerar, maquinaria a utilizar para el montaje de las estructuras, entre ellas deberá de ser:

- Tecles eléctricos de 0.5 a 20 toneladas.
- Tecles manuales de 5 a 15 toneladas.
- Maquinaria tipo grúa con brazo mecánico.

La excentricidad de alineamiento no deberá exceder de 10% del espesor menor que se une, pero en ningún caso excederá de 2,0 mm.

Soldadura en columnas, vigas y reticulados

La realización de estas soldaduras se llevará a cabo solo a nivel de suelo, manteniendo las piezas montadas sobre soportes de forma tal, que se controlen efectivamente las deformaciones debido a la soldadura. El tipo de soldadura a utilizar será E7018, para el tipo estructural.

Las piezas solicitadas por esfuerzos axiales tendrán cordones resistentes sólo en el sentido paralelo al esfuerzo. En sentido transversal solo podrá haber cordones de sello para prevenir oxidación.

Los alisadores de perfiles C o L no se soldaron al ala fraccionada en las zonas de flexión máxima.

Unidad de medida

Kilogramo (KG)

03.02.01.02 PLACA DE ANCLAJE DE ACERO, CON PERNOS ATORNILLADOS CON ARANDELAS, TUERCAS Y CONTRATUERCAS**Descripción de Trabajos:**

En esta partida comprende a los trabajos que realizará el contratista, para poder anclar las bases de las columnas nuevas a instalar las cuales serán de manera progresiva y según se indiquen en los planos.

De la misma manera el proveedor deberá de realizar el replanteo con la supervisión a cargo, para evitar que se deteriore parte del piso existente.

Suministro de placa de anclaje de acero A 36 en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, y montaje sobre 4 pernos de acero corrugado Grado 60 ($f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$) de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total, embutidos en el concreto fresco, y atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca una vez endurecido el concreto del cimiento. Incluso parte proporcional de limpieza y preparación de la superficie soporte, taladro central, nivelación, relleno del espacio resultante entre el concreto endurecido y la placa con mortero autonivelante expansivo, aplicación de una protección anticorrosiva a las tuercas y extremos de los pernos, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en el servicio de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

Proceso de ejecución

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación. Relleno con mortero. Aplicación de la protección anticorrosiva.





PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludInstituto Nacional
de Ciencias Neurológicas

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Condiciones de terminación. La posición de la placa será correcta y estará ligada con la cimentación. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

Unidad de Medida

Unidad (unidad)

03.02.02 ACERO ASTM A-500**03.02.02.01 TUBO RECTANGULAR LAC 2"X3" (VIGA)****Descripción de Trabajos:**

El proveedor deberá de realizar el suministro e instalación del acero estructural, las cuales serán tomadas como columnas y vigas metálicas, primarias y secundarias, según muestra plano. Deberá de instalarla según distancia y detalle que se muestran en los planos adjuntos.

Asimismo, la entidad se encargará de brindar parte del metrado del material a utilizar en esta partida, al contratista, según indica, presupuesto, metrado y planilla de metrado. La diferencia será suministrada por el contratista, debiendo ser el mismo acero y las mismas dimensiones de lo existente, según planos adjunto, y con la aprobación del supervisor a cargo asentado en el cuaderno de servicio.

Características técnicas

Montaje de acero laminado A 36, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en campo, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso parte proporcional de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación in situ de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

Tornillos, tuercas y arandelas

Deberán suministrarse todos los tornillos, tuercas y arandelas necesarios para el montaje de todas las estructuras para subestaciones y, además, una cantidad adicional de cada clase de esos accesorios, equivalente al 5% de la cantidad necesaria para el montaje. Los tornillos, tuercas y arandelas serán de acero galvanizado. Las dimensiones y las roscas de los tornillos antes de galvanizar serán manufacturadas de acuerdo con la norma ANSI B-182- 2, última revisión. La resistencia última a la tracción y al cortante de los pernos debe ser estar de acuerdo a la Tabla #3 y #4 respectivamente de la norma ASTM A-394-92 a. El acero para la fabricación de tornillos, tuercas y arandelas para las estructuras de subestaciones deberá cumplir con las normas ASTM A 325 y A 490. Los tornillos tendrán un diámetro uniforme y sus cabezas serán hexagonales, de acuerdo con las normas ANSI. Los agujeros para los pernos no deberán ser mayores que el diámetro nominal del perno más 1,6 mm. Cada tornillo deberá suministrarse con tuerca, arandela plana y arandela de presión (arandela de seguridad). Las tuercas serán hexagonales y maquinadas, aunque la cara de contacto no sea maquinada. El ICE se reserva el derecho de aceptar tornillos y tuercas fabricados bajo otras normas, pero éstas deberán ser equivalentes o similares a las citadas anteriormente y aceptadas a juicio exclusivo del ICE. Las tolerancias, espesores, composición metalúrgica o química, así como su fabricación, estarán regidas por las normas ASTM A 36 en su última revisión.

Criterio de metrado en proyecto

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las partidas ambientales

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

Del contratista.

Presentará para su aprobación, al supervisor de la ejecución del servicio, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

Proceso de ejecución

Fases de ejecución.



"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"



Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

Condiciones de terminación.

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

Unidad de medida

Kilogramo (KG)

04.00 INSTALACIONES SANITARIAS

04.01 SISTEMA DE AGUA FRIA

04.01.01 INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS

04.01.01.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO

Descripción

Se refiere al suministro de inodoros de loza vitrificada de acción manual, en la ubicación indicada en los planos, incluye los accesorios que sean necesarios para su correcto funcionamiento, con conexión para agua fría.

Materiales

- inodoro + tanque
- perno de anclaje y anillo de cera para inodoro.
- juego completo de accesorios para tanque bajo de inodoro.
- válvula angular.
- tubo de abasto.
- asiento de inodoro.
- herramientas manuales.

Características:

Tanque de Inodoro hecho de 100% Loza vitrificada por proceso de horno de alta temperatura y esmalte de alta resistencia y larga vida. Cuenta con certificación internacional UPC (USA) y CSA (Canadá), sistema de doble pulsador; Consumo de agua: 4.8L/1.28gal. (para descarga completa: sólidos) y 4.0L/1.05 gal (para media descarga: líquidos). Taza de Inodoro ecológico hecho de 100% Loza vitrificada por proceso de horno de alta temperatura y esmalte de alta resistencia, larga vida y con jet en la poza, de aro redondo con tapa de caída estándar. Cuenta con diseño moderno de tamaño práctico que permite instalarse en cualquier tipo de ambiente, cumple con las normas más exigentes del mercado: UPC (USA), CSA (Canadá) y SEDAPAL (Perú), diseño de trampa con óptimo barrido que evita retroceso de gases o malos olores, sifón de 48 mm de diámetro en promedio de una sola descarga, sello hidráulico de 54mm y espejo de agua: 200 x 185mm, espesor de cerámica entre 10 y 12mm.

Especificaciones técnicas:

- Garantía: 1 Año
- Altura Del Producto: 60.5 cm
- Ancho Del Producto: 38 cm
- Profundidad Del Producto: 66.5 cm
- Color: Blanco
- Modelo: balanz
- Acabado: Vitrificado
- Tipo de Producto: Taza
- Sub Tipo de Producto: Inodoro
- Material: Loza
- Forma de la taza: Redonda
- Altura de la taza: 37 cm





- Tipo de descarga: eco dual flush
- Tipo de aro: Cerrado

**Unidad de medida**

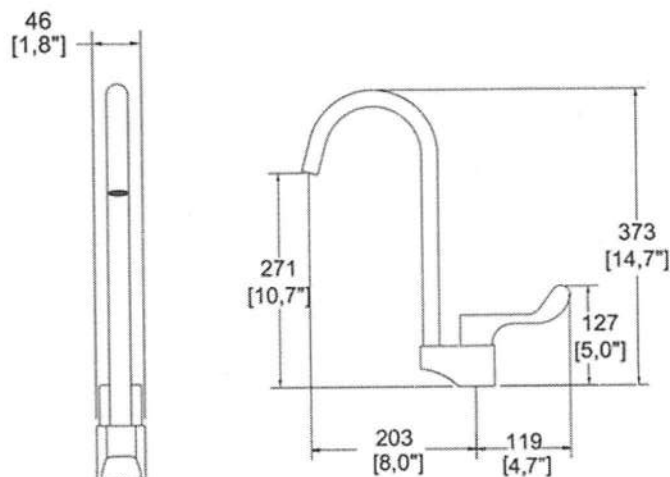
Unidad (unid)

04.01.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO CON PEDESTAL– INCLUYE GRIFERIA**Descripción**

Lavatorio cerámico de losa vitrificada, de una sola poza, color blanco, de instalación a piso con pedestal. Diseñado para ambientes hospitalarios, oficinas o servicios higiénicos públicos o privados.

Especificaciones técnicas:

- Alto: 80-85 cm
- Ancho: 56 cm
- Profundidad: 45.5 cm
- Consumo: Capacidad de agua: 7.7 L (cumple con UPC)

**Unidad de medida**

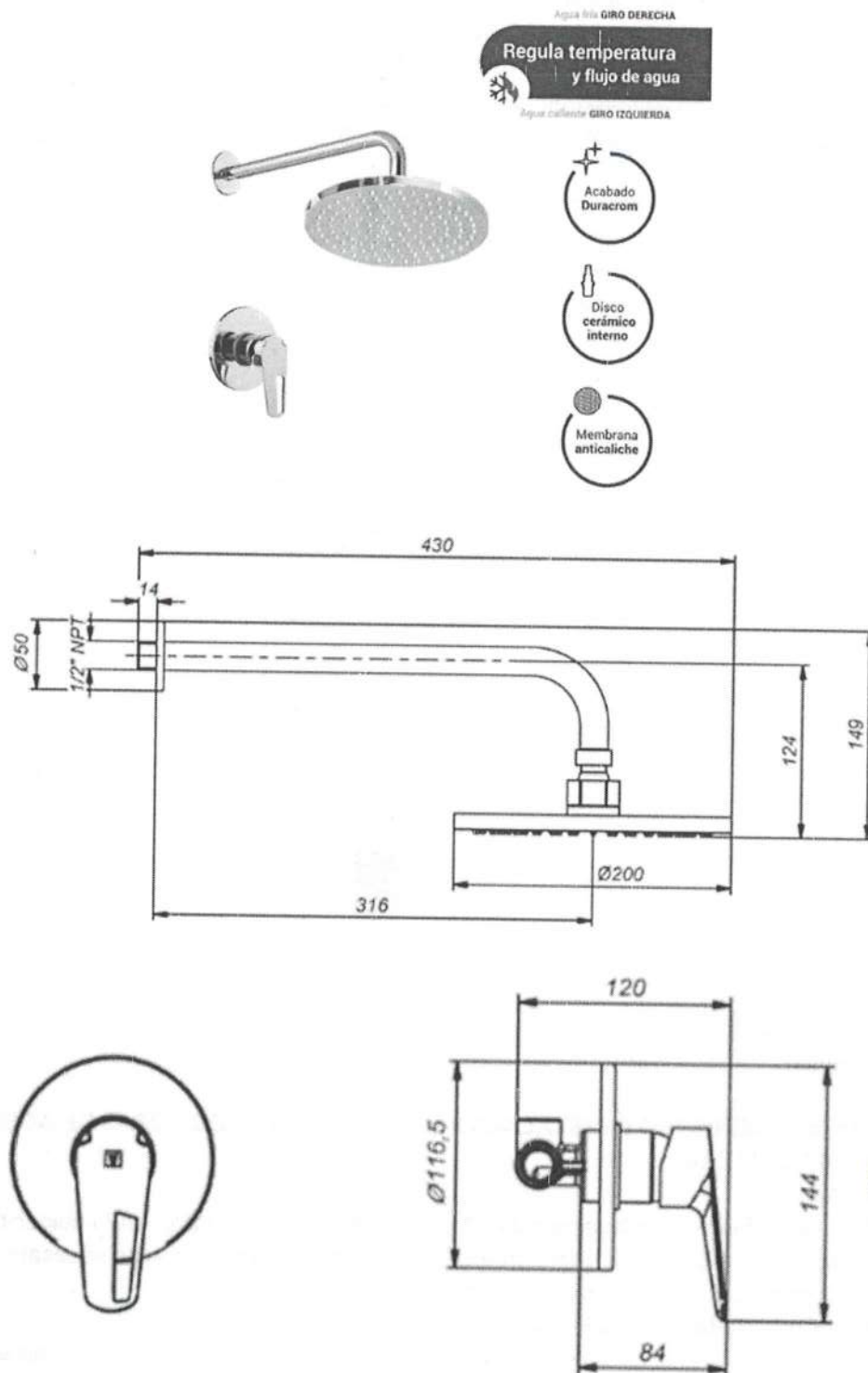
Unidad (UND)

04.01.01.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCHA**Descripción**

Se refiere al suministro del sistema de salida de agua para ducha de acuerdo a lo establecido en los planos y los accesorios cuales sean necesarios para su correcto funcionamiento, incluye la grifería de cuerpo de bronce con uniones tipo universal, rosca corrida manija cromada, para empotrar en la pared con alimentación de 1/2", compuesta de brazo cromado y canastilla de chorro regulable.



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"



Unidad de medida

Unidad (unidad)

04.01.01.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE CALENTADOR

Descripción

Esta partida comprende el suministro y colocación del calentador de 80L, incluye accesorios. No serán aceptados los aparatos que presenten deformaciones o grietas y otras imperfecciones.

Especificaciones técnicas:

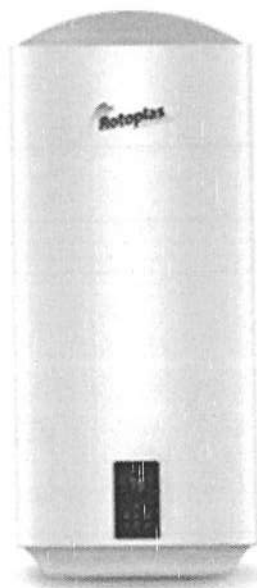
- Capacidad: 80 litros

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"





- Potencia eléctrica: 1 500 W
- Tensión y frecuencia: 220 V, 50–60 Hz
- Control de temperatura: digital, rango de 30 °C a 75 °C
- SmartTimer: función programable (24 h) que aprende hábitos de uso
- Seguridad: apagado automático si excede 83 °C; válvula de seguridad antirretorno, purga y alivio
- Tubo difusor interno: minimiza mezcla de agua fría y caliente Tanque interno: acero porcelanado; aislamiento de poliuretano (espesor no especificado)
- Eficiencia energética: nivel B
- Requiere llave termomagnética: 10 A
- Altura: 87 cm
- Ancho (diámetro): 39 cm
- Profundidad: 39 cm

**Unidad de medida**

Unidad (unid)

04.01.01.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO DE 2 POZAS DE ACERO INOXIDABLE – INCLUYE GRIFERIA**Descripción**

Se refiere al suministro de lavadero de 02 pozas de acero inoxidable, en la ubicación indicada en los planos, incluye los accesorios como grifería de cuello de ganso y que sean necesarios para su correcto funcionamiento, con conexión para agua fría.

Descripción Lavadero de 02 Poza:

Este lavadero de cocina de 2 poza, y de acero inoxidable de alta calidad es una elección práctica y duradera para cualquier cocina. Fabricado con materiales conocido por su resistencia a la corrosión, durabilidad y facilidad de limpieza.

La poza es de una sola cavidad, lo que facilita el lavado de utensilios de gran tamaño y ofrece versatilidad en el uso diario. La forma poco rectangular, con esquinas redondeadas para facilitar la limpieza. La superficie de la poza tiene un acabado pulido, que no solo mejora su apariencia estética, sino que también facilita la limpieza y el mantenimiento. El acabado pulido proporciona un aspecto brillante y profesional.

Características especiales:

Aislamiento de sonido: Puede incluir un sistema de aislamiento de sonido para reducir el ruido causado por el flujo de agua y el contacto con utensilios de cocina.



Revestimiento Anti-Condensación: Para evitar la formación de condensación en la parte exterior de la poza, especialmente cuando se maneja agua caliente.

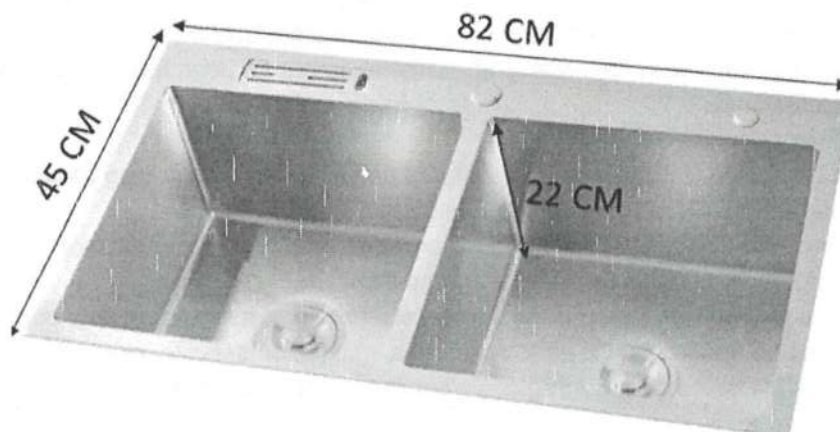
El lavadero cuenta con un sistema de drenaje eficiente que asegura un flujo constante de agua y evita acumulaciones no deseadas. Diseñado para una instalación sencilla, el lavadero puede montarse en la encimera o instalarse como bajo fregadero encimera según las preferencias del usuario.

Características:

Material: Acero 201 inoxidable **Número de pozas:** 2 **Escurridero:** 0

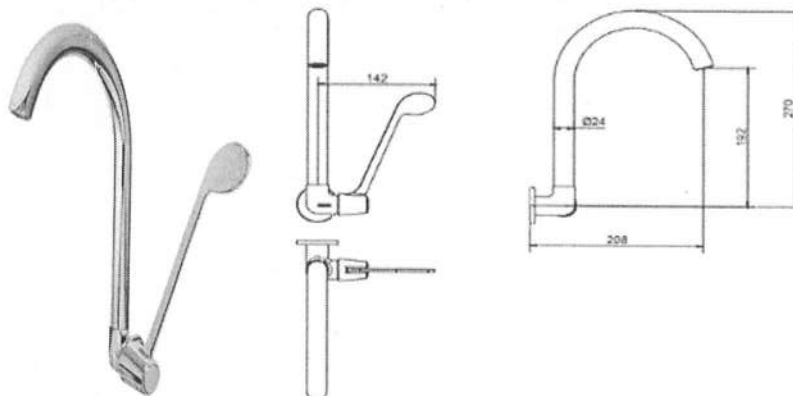
Uso: Cemento, melamina y granito

Medidas:



Descripción Grifería:

- Vástago con sistema CIERRE ETERNO (para disco cerámico $\frac{1}{2}$ " y $\frac{3}{8}$ " - $\frac{1}{4}$ de giro)
- que previene fugas o filtraciones no deseadas.
- Cuerpo giratorio con diseño ergonómico a 90 grados, optimiza el funcionamiento y desplazamiento en la FOSA o CUENCO
- Aireador Antivandálico con protección anti cal y rejilla interna en acero inoxidable que retiene partículas de gran tamaño, característico chorro aireado, suave y sin salpicaduras.
- Presión adecuada de trabajo: 20 – 70 PSI
- Conexión al punto de agua de G $\frac{1}{2}$ "



Unidad de medida

Unidad (und)





04.01.01.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO DE 1 POZA DE ACERO INOXIDABLE – INCLUYE GRIFERIA

Descripción

Se refiere al suministro de lavadero de 01 poza de acero inoxidable, en la ubicación indicada en los planos, incluye los accesorios como grifería de cuello de ganso y que sean necesarios para su correcto funcionamiento, con conexión para agua fría.

Descripción Lavadero de 01 Poza:

Este lavadero de cocina de 1 poza, y de acero inoxidable de alta calidad es una elección práctica y duradera para cualquier cocina. Fabricado con materiales conocido por su resistencia a la corrosión, durabilidad y facilidad de limpieza.

La poza es de una sola cavidad, lo que facilita el lavado de utensilios de gran tamaño y ofrece versatilidad en el uso diario. La forma poco rectangular, con esquinas redondeadas para facilitar la limpieza. La superficie de la poza tiene un acabado pulido, que no solo mejora su apariencia estética, sino que también facilita la limpieza y el mantenimiento. El acabado pulido proporciona un aspecto brillante y profesional.

Características especiales:

Aislamiento de sonido: Puede incluir un sistema de aislamiento de sonido para reducir el ruido causado por el flujo de agua y el contacto con utensilios de cocina.

Revestimiento Anti-Condensación: Para evitar la formación de condensación en la parte exterior de la poza, especialmente cuando se maneja agua caliente.

El lavadero cuenta con un sistema de drenaje eficiente que asegura un flujo constante de agua y evita acumulaciones no deseadas. Diseñado para una instalación sencilla, el lavadero puede montarse en la encimera o instalarse como bajo fregadero encimera según las preferencias del usuario.

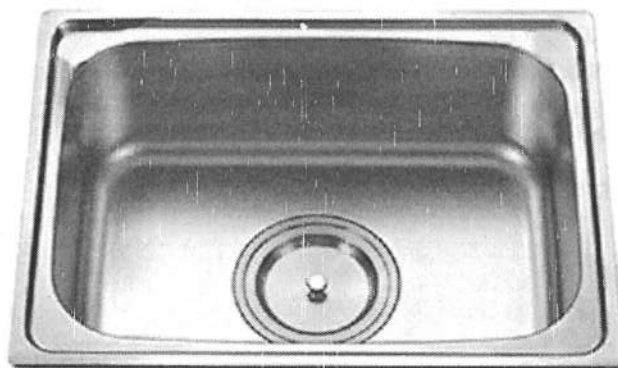
Características:

Material: Acero 201 inoxidable Número de pozas: 1 Escurridero: 0

Uso: Cemento, melamina y granito

Medidas:

- Alto: 23 cm
- Ancho: 60 cm
- Profundidad: 21 cm
- Dimensiones: 60cm x 45 cm x 23 cm

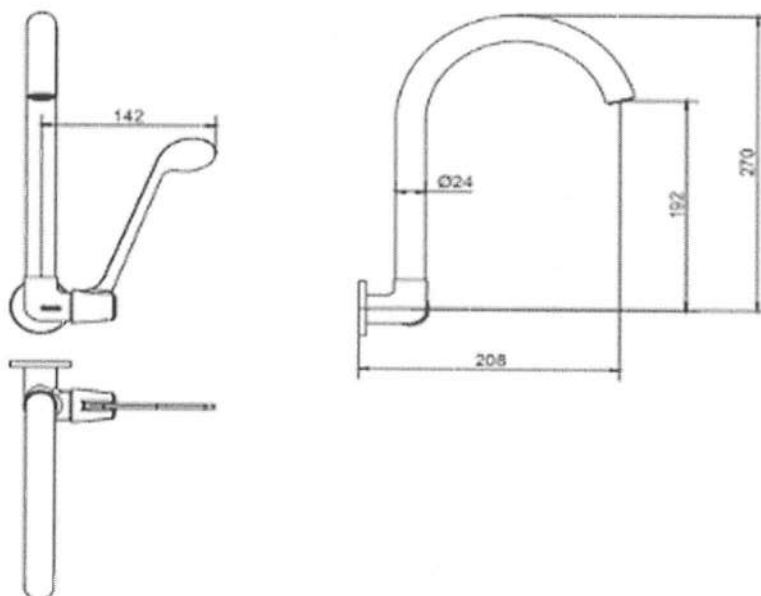


Descripción Grifería:

- Vástago con sistema cierre eterno (para disco cerámico 1/2" y 3/8" - 1/4 de giro)
- que previene fugas o filtraciones no deseadas.
- Cuerpo giratorio con diseño ergonómico a 90 grados, optimiza el funcionamiento y desplazamiento en la fosa o cuenco
- Aireador Antivandálico con protección anti cal y rejilla interna en acero inoxidable que retiene partículas de gran tamaño, característico chorro aireado, suave y sin salpicaduras.
- Presión adecuada de trabajo: 20 – 70 PSI



- Conexión al punto de agua de G ½"

**Unidad de medida**

Unidad (unidad)

04.01.01.07 DESMONTAJE Y MONTAJE DE CALENTADOR EXISTENTE**Descripción**

El desmontaje y montaje de calentador existente, consiste en desinstalar e instalar el calentador existente según lo indicado en los planos.

Unidad de medida

Unidad (unidad)

04.01.01.08 DESMONTAJE Y MONTAJE DE LAVADERO EXISTENTE**Descripción**

El desmontaje y montaje de lavadero existente, consiste en desinstalar e instalar el lavadero existente según lo indicado en los planos.

Unidad de medida

Unidad (unidad)



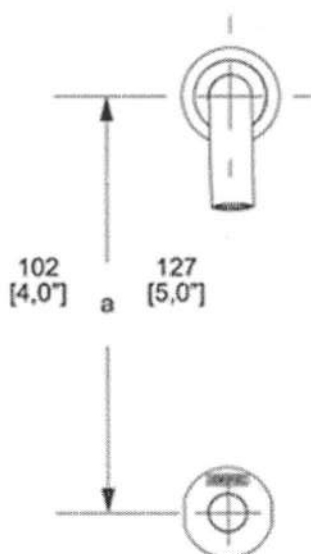
**04.01.01.09 SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE CON SENSOR****Descripción**

Consiste en el suministro e instalación de llave con sensor, incluye tubo de abasto, mini válvula de cierre.

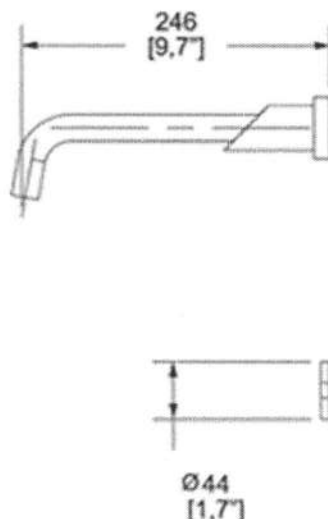
Especificaciones técnicas:

- Llave de lavabo electrónica de sensor de baterías a pared
- Cuerpo de latón
- Sensor infrarrojo, distancia de detección de 12cm
- Conexión al punto de agua de G ½" – 14 NPSM

Dimensiones: vista frontal



Dimensiones: vista lateral

**Unidad de medida**

Unidad (unidad)

04.01.02 SALIDAS DE AGUA FRIA**04.01.02.01 SALIDA DE AGUA FRIA DE PVC – CLASE 10 Ø ½"****Descripción**

Esta partida comprende a la selección y colocación de todos los elementos de puntos de salida de agua fría de ½"

Se procederá a la instalación de redes de agua fría previo un trazado de acuerdo a planos de instalaciones de agua fría,

Por puntos para agua fría se entiende el tendido de las derivaciones desde la salida de los aparatos, hasta el encuentro con los montantes o troncales.

Las tuberías pueden ir por el piso o por la pared. Teniendo en cuenta que cuando se hace por el muro es más caro, debido a la mayor cantidad de accesorios que hay que utilizar y también por la mayor cantidad de tuberías que hay que emplear.

Método de ejecución

Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional e internacional.

Los materiales deben ser guardados en la obra en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones.

Todas las tuberías internas para agua fría, serán de PVC, Clase 10, tipo roscado, para una presión de trabajo de 125 Lbs. /pulg², las mismas que irán empotradas

Las tuberías y accesorios, deberán ser fabricados según Normas ISO 4422





Accesorios de PVC rígido para fluidos a presión, unión a simple presión.

Pegamento o cemento solvente para tubería PVC.

Método de control

El Supervisor verificará físicamente los trabajos.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

04.01.03 REDES DE DISTRIBUCIÓN EMPOTRADAS

04.01.03.01 TUBERIA DE AGUA PVC C-10 DE Ø ½" EMPOTRADA

04.01.03.02 TUBERIA DE AGUA PVC C-10 DE Ø ¾" EMPOTRADA

04.01.03.03 TUBERIA DE AGUA PVC C-10 DE Ø 1" EMPOTRADA

04.01.03.04 TUBERIA DE AGUA PVC C-10 DE Ø 1 ¼" EMPOTRADA

04.01.03.05 TUBERIA DE AGUA PVC C-10 DE Ø 1 ½" EMPOTRADA

Descripción

En esta partida se ejecuta los trabajos en la red de distribución de la tubería Ø ½" . ¾", 1", 1 ¼" y 1 ½" de PVC, clase 10, y se ejecuta desde el reservorio a la caja de llave general en la construcción y parte dentro de la construcción, como lo indica la lámina correspondiente.

Método de ejecución

Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional e internacional.

Los materiales deben ser guardados en el servicio en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones.

Todas las tuberías internas para agua fría, serán de PVC, Clase 10, tipo roscado, para una presión de trabajo de 125 Lbs. /pulg², las mismas que irán empotradas

Las tuberías y accesorios, deberán ser fabricados según Normas ISO 4422

Accesorios de PVC rígido para fluidos a presión, unión a simple presión.

Pegamento o cemento solvente para tubería PVC.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

04.01.04 VALVULAS Y LLAVES

04.01.04.01 VALVULA ESFERICA BRONCE DE UNION ROSCADA DE ½"

04.01.04.02 VALVULA ESFERICA BRONCE DE UNION ROSCADA DE 1"

04.01.04.03 VALVULA ESFERICA BRONCE DE UNION ROSCADA DE 1 ½"

Descripción

Comprende el suministro y colocación de una válvula esférica de bronce de unión roscada de ½", 1" y 1 ½" en el sistema de agua. Las características de la válvula deberán considerar lo siguiente: Anillo de cuerpo y compuerta. - Construido de bronce según normas ASTM- 1454 A roscado al cuerpo y rectificadas para permitir el asentamiento completo de la compuerta.

Vástago: Construido en bronce según norma ASTM, B-132 ALEACIÓN A. Empaque:

Elastómero según ASTM D2000 Cuerpo, tapa, gland y dado de operación. - Fierro fundido gris ASTM A-126-B Pernos y tuercas. - Según ASTM A317 GRADO B con protección para corrosión según AWWA C111, acero inoxidable Cierre en sentido inverso a los punteros del reloj señalado con flechas en el dado de operación y acabado con pintura bituminosa y deberá contar con la aprobación del Ing. Supervisor desde antes de su instalación.

Unidad de medida

Unidad (unid)

04.01.05 PRUEBAS HIDRAULICAS

**04.01.05.01 PRUEBA HIDRAULICA DE PRESION****Descripción**

La prueba de presión hidrostática, es el ensayo que se realiza, con fluido líquido (generalmente agua), a aquellos recipientes, tanques, líneas y ductos sometidos a presiones de trabajo superiores a la presión atmosférica.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

04.02 SISTEMA DE AGUA CALIENTE**04.02.01 SALIDAS DE AGUA CALIENTE****04.02.01.01 SALIDA DE AGUA CALLIENTE DE CPVC – CLASE 10 Ø= 1/2" - DUCHAS****04.02.01.02 SALIDA DE AGUA CALLIENTE DE CPVC – CLASE 10 Ø= 1" - CALENTADOR****Descripción**

Se entiende por punto de agua caliente la instalación de cada salida de agua, destinada a abastecer un artefacto sanitario, grifo o salida especial comprendido desde la salida para los aparatos sanitarios hasta el límite establecido por los muros y/o válvulas que contiene el ambiente del baño y/o hasta el empalme con los montantes o la red troncal. Las tuberías del punto de agua serán de CPVC, del tipo roscado, Clase 10, para una presión de trabajo 150 Lbs/pulg.

Método de ejecución

A partir del ramal de distribución se instalan los accesorios y materiales necesarios para la unión de los tubos hasta llegar a la boca de salida donde se conectará posteriormente el aparato sanitario en las salidas se instalarán provisionalmente tapones de f°g° para realizar las pruebas hidráulicas

Unidad de medida

Punto (pto.)

04.02.02 REDES DE DISTRIBUCIÓN EMPOTRADAS**04.02.02.01 TUBERIA DE AGUA CALLIENTE DE CPVC Ø= 1/2" EMPOTRADA****Descripción**

Se entiende por punto de agua caliente la instalación de cada salida de agua, destinada a abastecer un artefacto sanitario, grifo o salida especial comprendido desde la salida para los aparatos sanitarios hasta el límite establecido por los muros y/o válvulas que contiene el ambiente del baño y/o hasta el empalme con los montantes o la red troncal. Las tuberías del punto de agua serán de CPVC, del tipo roscado, Clase 10, para una presión de trabajo 150 Lbs/pulg.

Método de ejecución

A partir del ramal de distribución se instalan los accesorios y materiales necesarios para la unión de los tubos hasta llegar a la boca de salida donde se conectará posteriormente el aparato sanitario en las salidas se instalarán provisionalmente tapones de f°g° para realizar las pruebas hidráulicas

Unidad de medida

Punto (pto.)

04.02.02.02 TUBERIA DE AGUA CALLIENTE DE CPVC Ø= 3/4" EMPOTRADA**Descripción**

En esta partida se ejecuta los trabajos en la red de distribución de la tubería Ø 3/4" CPVC, clase 10, y se ejecuta desde el reservorio a la caja de llave general en la construcción y parte dentro de la construcción, como lo indica la lámina correspondiente.

Método de ejecución

Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional e internacional.

Los materiales deben ser guardados en el servicio en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones.



**Unidad de medida**

Metro lineal (ml)

04.02.03 VALVULAS Y LLAVES**04.02.03.01 VALVULA ESFERICA BRONCE DE UNION ROSCADA DE 3/4"****Descripción**

Comprende el suministro y colocación de una válvula esférica de bronce de unión roscada de 3/4" en el sistema de agua. Las características de la válvula deberán considerar lo siguiente: Anillo de cuerpo y compuerta. - Construido de bronce según normas ASTM- 1454 A roscado al cuerpo y rectificadas para permitir el asentamiento completo de la compuerta.

Cierre en sentido inverso a los punteros del reloj señalado con flechas en el dado de operación y acabado con pintura bituminosa y deberá contar con la aprobación del Ing. Supervisor desde antes de su instalación.

Unidad de medida

Unidad (unid)

04.02.04 PRUEBAS HIDRAULICAS**04.02.04.01 PRUEBA HIDRAULICA DE PRESION****Descripción**

La prueba de presión hidrostática, es el ensayo que se realiza, con fluido líquido (generalmente agua), a aquellos recipientes, tanques, líneas y ductos sometidos a presiones de trabajo superiores a la presión atmosférica.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

04.03 SISTEMA DE DESAGUE**04.03.01 SALIDAS DE DESAGÜE****04.03.01.01 SALIDA DE DESAGUE PVC CP Ø2" - LAVATORIO****Descripción**

Se considera la instalación de las redes de desagüe de acuerdo a especificaciones de planos del servicio en número y tipo calidad de los materiales de tuberías y accesorios y los equipos a usarse.

Cualquier elemento que aparezca en los planos en forma esquemática y cuya posición no estuviese definida, deberá consultarse con el inspector o el proyectista para la ubicación final.

Método de ejecución

Las tuberías para las instalaciones de desagüe y ventilación serán de PVC Ø=2" rígido, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en la NTN ITINTEC 399.003.

Pegamento para PVC según ITINTEC 399.090

Una vez realizado el control de los niveles para ejecutar el trazado de las redes de desagüe de acuerdo a planos y posterior a la aprobación del ingeniero residente quien verificará los materiales de acuerdo al tipo, diámetro y calidad de los tubos y accesorios y los niveles de acuerdo a los planos

Unidad de medida

Punto (pto.)

04.03.01.02 SALIDA DE DESAGUE PVC CP Ø4" - INODORO**Descripción**

Se considera la instalación de las redes de desagüe de acuerdo a especificaciones de planos del servicio en número y tipo calidad de los materiales de tuberías y accesorios y los equipos a usarse. Cualquier





PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludInstituto Nacional
de Ciencias Neurológicas

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

elemento que aparezca en los planos en forma esquemática y cuya posición no estuviese definida, deberá consultarse con el inspector o el proyectista para la ubicación final.

Método de ejecución

Las tuberías para las instalaciones de desagüe y ventilación serán de PVC Ø=4" rígido, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en la NTN ITINTEC 399.003.

Pegamento para PVC según ITINTEC 399.090

Una vez realizado el control de los niveles para ejecutar el trazado de las redes de desagüe de acuerdo a planos y posterior a la aprobación del ingeniero residente quien verificará los materiales de acuerdo al tipo, diámetro y calidad de los tubos y accesorios y los niveles de acuerdo a los planos.

Unidad de medida

Punto (pto.)

04.03.01.03 SALIDA DE DESAGUE PVC CP Ø2" - DUCHA**Descripción**

Se considera la instalación de las redes de desagüe de acuerdo a especificaciones de planos del servicio en número y tipo calidad de los materiales de tuberías y accesorios y los equipos a usarse.

Cualquier elemento que aparezca en los planos en forma esquemática y cuya posición no estuviese definida, deberá consultarse con el inspector o el proyectista para la ubicación final.

Método de ejecución

Las tuberías para las instalaciones de desagüe y ventilación serán de PVC Ø=2" rígido, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en la NTN ITINTEC 399.003.

Pegamento para PVC según ITINTEC 399.090

Una vez realizado el control de los niveles para ejecutar el trazado de las redes de desagüe de acuerdo a planos y posterior a la aprobación del ingeniero residente quien verificará los materiales de acuerdo al tipo, diámetro y calidad de los tubos y accesorios y los niveles de acuerdo a los planos.

Unidad de medida

Punto (pto.)

04.03.01.04 SALIDA DE VENTILACIÓN PVC 2"**Descripción**

Se considera la instalación de las redes de desagüe de acuerdo a especificaciones de planos del servicio en número y tipo calidad de los materiales de tuberías y accesorios y los equipos a usarse.

Cualquier elemento que aparezca en los planos en forma esquemática y cuya posición no estuviese definida, deberá consultarse con el inspector o el proyectista para la ubicación final.

Método de ejecución

Las tuberías para las instalaciones de desagüe y ventilación serán de PVC Ø=2" rígido, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en la NTN ITINTEC 399.003.

Pegamento para PVC según ITINTEC 399.090

Una vez realizado el control de los niveles para ejecutar el trazado de las redes de desagüe de acuerdo a planos y posterior a la aprobación del ingeniero residente quien verificará los materiales de acuerdo al tipo, diámetro y calidad de los tubos y accesorios y los niveles de acuerdo a los planos.

Unidad de medida

Punto (pto.)

04.03.02. REDES DE DESAGÜE EMPOTRADA**04.03.02.01. TUBERÍA PVC CLASE PESADO DE Ø2"****Descripción**

Comprende el suministro y colocación de tubería dentro de ambientes y a partir del ramal de derivación, incluyendo los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar a la boca de salida del desagüe, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario, además quedan incluidas en la unidad de los canales en la albañilería y la mano de obra para la sujeción de los tubos a cada boca de salida y ventilación.

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"



**Unidad de medida**

Metro lineal (ml)

04.03.02.02. TUBERÍA PVC CLASE PESADO DE Ø3"**Descripción**

Comprende el suministro y colocación de tubería dentro de ambientes y a partir del ramal de derivación, incluyendo los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar a la boca de salida del desagüe, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario, además quedan incluidas en la unidad de los canales en la albañilería y la mano de obra para la sujeción de los tubos a cada boca de salida y ventilación.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

04.03.02.03. TUBERÍA PVC CLASE PESADO DE Ø4"**Descripción**

Comprende el suministro y colocación de tubería dentro de ambientes y a partir del ramal de derivación, incluyendo los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar a la boca de salida del desagüe, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario, además quedan incluidas en la unidad de los canales en la albañilería y la mano de obra para la sujeción de los tubos a cada boca de salida y ventilación.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

04.03.02.04. TUBERÍA PVC CLASE PESADO DE Ø2" - VENTILACIÓN**Descripción**

Comprende el suministro y colocación de tubería dentro de ambientes y a partir del ramal de derivación, incluyendo los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar a la boca de salida de ventilación, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario, además quedan incluidas en la unidad de los canales en la albañilería y la mano de obra para la sujeción de los tubos a cada boca de salida y ventilación.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

04.03.03. REGISTROS – SUMIDEROS**04.03.03.01. SUMIDERO DE BRONCE DE 2"****Descripción**

Esta partida comprende el suministro y la instalación de SUMIDERO BRONCE DE 2", la cual se instalará en la ubicación indicada en los planos. El supervisor y/o inspector verificará la calidad de los materiales y el proceso constructivo a seguir, para su buen funcionamiento.

Método de ejecución

El trabajo se realizará de acuerdo a las especificaciones.

Método de control

El Supervisor verificará físicamente los trabajos.

Método de Medición

La unidad de medida: UND

04.03.03.02. REGISTRO DE BRONCE 2"**Descripción**

Esta partida comprende el suministro e instalación de los registros de bronce de diámetro 2", incluyendo todos los accesorios necesarios.





En los lugares señalados por los planos de instalaciones sanitarias, se colocarán registros para la Inspección de la tubería de desagüe. Estos registros serán de cuerpo de bronce y tapa roscada herméticamente.

Unidad de medida

Unidad (unidad)

04.03.03.03. CAJA DE REGISTRO 12"x24"**Descripción**

Las cajas serán de albañilería de las dimensiones indicadas en los planos respectivos y dotadas con tapa de concreto.

Método de ejecución

La caja de registros deberá ser totalmente tarrajada y planchada con arena fina y en proporción 1: 4, las esquinas interiores deben ser cóncavas y en el fondo llevará una media caña convenientemente conformada con el diámetro de tuberías concurrentes

Unidad de medida

Unidad (unidad)

04.03.03.04. CONEXIÓN A CAJA DE REGISTRO 12"x24" EXISTENTE**Descripción**

La conexión de las cajas existente de albañilería de las dimensiones indicadas en los planos respectivos y dotadas con tapa de concreto.

Método de ejecución

La caja de registros existentes deberá de conectarse y ser totalmente tarrajada y planchada con arena fina y en proporción 1: 4, las esquinas interiores deben ser cóncavas y en el fondo llevará una media caña convenientemente conformada con el diámetro de tuberías concurrentes

Unidad de medida

Unidad (unidad)

**04.03.04 PRUEBA DE ESTANQUEIDAD****04.03.04.01 PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTÍA****Descripción**

La prueba de estanqueidad es un sistema sencillo y eficaz que nos permite detectar la existencia de filtraciones en pozos, tuberías y canalizaciones mediante presión con aire o con agua.

Método de ejecución

Comenzamos colocando tapones neumáticos en los pozos de registro y en las arquetas de inspección e introducir una presión interior en los mismos entre 5 y 7 bar. Llenamos la tubería de agua a través del pozo de registro y controlamos que las dos columnas de agua, una en cada tapón, tienen una presión máxima de 500 mbar (5 mca) en el pozo inferior y una presión mínima de 100 mbar en el pozo superior. Si el nivel de cada una de estas columnas agua desciende a 10 mbar (0.1 mca) tenemos que volver a introducir agua y verificamos que la cantidad de agua introducida durante los 30 minutos de la prueba, está dentro de los límites definidos en la norma.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

04.04. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**04.04.01. REDES DE DRENAJE PLUVIAL****04.04.01.01. TUBERIA PVC CLASE PESADO DE 2"****Descripción**

Comprende el suministro y colocación de tubería dentro de ambientes y a partir del ramal de derivación, incluyendo los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar a





la boca de salida del desagüe, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario, además quedan incluidas en la unidad de los canales en la albañilería y la mano de obra para la sujeción de los tubos a cada boca de salida y ventilación.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

04.04.01.02. TUBERIA PVC CLASE PESADO DE 2" - ADOSADO**Descripción**

Comprende el suministro y colocación de tubería dentro de ambientes y a partir del ramal de derivación, incluyendo los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar a la boca de salida del desagüe, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario, además quedan incluidas en la unidad de los canales en la albañilería y la mano de obra para la sujeción de los tubos a cada boca de salida y ventilación.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

04.04.02. SUMIDEROS**04.04.02.01 SUMIDERO DE BRONCE DE 2"****Descripción**

Esta partida comprende el suministro y la instalación de SUMIDERO BRONCE DE 2", la cual se instalará en la ubicación indicada en los planos. El supervisor y/o inspector verificará la calidad de los materiales y el proceso constructivo a seguir, para su buen funcionamiento.

Unidad de medida

Unidad (unid)

04.04.03. PUEBA DE ESTANQUEIDAD**04.04.03.01. PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA****Descripción**

La prueba de estanqueidad es un sistema sencillo y eficaz que nos permite detectar la existencia de filtraciones en pozos, tuberías y canalizaciones mediante presión con aire o con agua.

Método de ejecución

Comenzamos colocando tapones neumáticos en los pozos de registro y en las arquetas de inspección e introducir una presión interior en los mismos entre 5 y 7 bar. Llenamos la tubería de agua a través del pozo de registro y controlamos que las dos columnas de agua, una en cada tapón, tienen una presión máxima de 500 mbar (5 mca) en el pozo inferior y una presión mínima de 100 mbar en el pozo superior. Si el nivel de cada una de estas columnas agua desciende a 10 mbar (0.1 mca) tenemos que volver a introducir agua y verificamos que la cantidad de agua introducida durante los 30 minutos de la prueba, está dentro de los límites definidos en la norma.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

5.00 INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS**5.1 SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES Y FUERZA Y SEÑALES DEBILES****5.1.1 SALIDAS****5.1.1.1 INTERRUPTORES, PULSADORES Y OTROS****5.1.1.1.1 SUMINISTRO E INTALACION DE INTERRUPTOR SIMPLE****5.1.1.1.2 SUMINISTRO E INTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE**



5.1.1.1.3 SUMINISTRO E INTALACION DE INTERRUPTOR TRIPLE

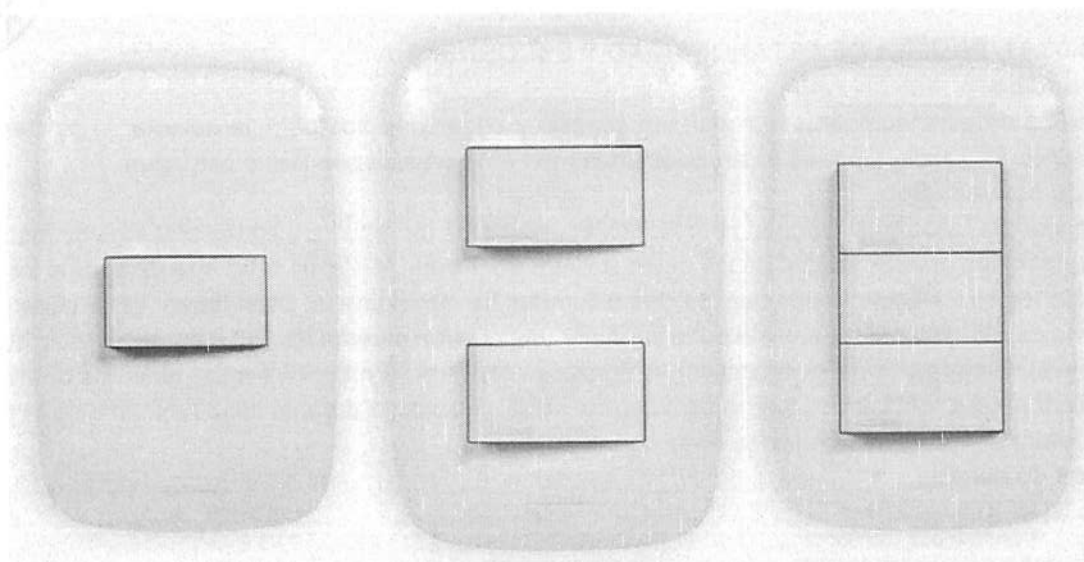
Descripción de trabajos:

Se refiere al suministro e instalación de interruptor simple, dobles y triple (3 en línea) para empotrar en pared de albañilería, drywall y similares, de acuerdo con la distribución mostrada en la planta de instalaciones eléctricas. Los cuales las salidas son consideradas el suministro e instalación de interruptor simple, doble y triple, caja rectangular PVC-P amarillo, conectores, tubería y cable de empalme, que se intervendrá, para la salida de interruptores. Se deberá considerar las instalaciones eléctricas necesarias para habilitar los interruptores empotrados y garantizar su funcionamiento. El circuito eléctrico se considerará 2 líneas + 1 línea a tierra.

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 2.5 mm² a los interruptores simples.

Especificaciones técnicas tomacorrientes simple, doble y triple:

- Cumple con normativa IEC 60669-1 o equivalente.
- Grado de protección mínimo: IP20 para ambientes interiores.
- Certificación RETIE (si aplica en el país de instalación).
- Tensión nominal: 250 V CA (mínimo).
- Corriente nominal: 10 A o superior.
- Frecuencia: 50/60 Hz.
- Poder de corte: acorde a norma IEC correspondiente.
- Material de la base: Termoplástico de alta resistencia al calor (autoextinguible).
- Terminales: Tipo tornillo, aptos para conductores de cobre sólido o multifilar de hasta 2.5 mm².
- Color: Blanco.
- Compatibilidad: Montaje en cajas de mecanismo empotradas estándar.
- La inclinación de los bornes a 45° y la alineación con las terminales facilitan el cableado.
- Con línea a Tierra.



Toda instalación se debe realizar bajo las normas de Código Nacional de Electricidad. El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.1.1.1.4 PULSADOR SIN CONTACTO DE PROXIMIDAD PUERTAS AUTOMÁTICAS, NO TOUCH, CONTACTLESS



Descripción de trabajos:

Se refiere al suministro e instalación de los pulsadores para la apertura de las puertas corredizas automatizadas, las que se instalarán empotradas en las paredes de concreto, tal como se indica en el plano de Instalaciones eléctricas. Primero se ubicará e instalará la caja rectangular amarillo de PVC – P, en los ambientes, el tomacorriente se conectará con cable LSOH-90 2x1-2.5 mm² + 1x mm²(T).

Especificaciones técnicas:

- El botón ofrece el novedoso concepto sin contacto al incorporar un sensor óptico infrarrojo que permite realizar la apertura de una puerta sin la necesidad de hacer contacto físico con el botón, tan solo con el movimiento de la mano por encima del sensor a una distancia de hasta 10 cm.
- Apertura sin contacto, con el simple movimiento de la mano.
- Libre de contagio de enfermedades.
- Indicador visual que cambia de azul a rojo cuando es activado.
- Placa del botón de acero inoxidable.
- Rango de detección de hasta 10 cm.
- Soporta hasta 15 controles remotos. Fácil instalación.
- Salida de relevador NA/NC/COM.
- Relevador de alta capacidad.



Toda instalación se debe realizar bajo las normas de Código Nacional de Electricidad

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

**5.1.1.2 TOMACORRIENTES****5.1.1.2.1 PLACA TECNOPOLIMERO Y DADO P/TOMACORRIENTE BIPOLAR SIMPLE TIPO SCHUKO, CON TOMA DE PUESTA A TIERRA, 16/10A, 250V, 60HZ**

Se refiere al suministro e instalación de tomacorriente Schuko séxtuplo 16A, frontal blanco Enchufe doble tipo SHUKO para 16A, 250V. compuesto de mecanismo (base) + clavija plástica + panel frontal vidrio. Mecanismo eléctrico de empotrar con cuerpo de aluminio y panel frontal de cristal templado con acabado de alta calidad y diseño minimalista. Incluye marco interior del color del cristal. caja rectangular PVC-P amarillo, conectores, tubería y cable de empalme, que se intervendrá, para la salida de interruptores. Se deberá considerar las instalaciones eléctricas necesarias para habilitar los tomacorrientes empotrados y garantizar su funcionamiento. El circuito eléctrico se considerará 2 líneas + 1 línea a tierra.

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 4 mm² a los tomacorrientes y de 2.5 mm² para la línea a tierra.





PERÚ

Ministerio
de Salud

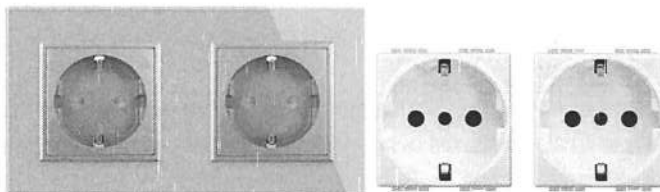
Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional
de Ciencias Neurológicas



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

El circuito eléctrico deberá ser trabajado a 1.55m sobre NPT. La cota de la base inferior es 1.40 m SNPT y de la base superior 1.65m, en la instalación in situ deberá ser colocado al eje según plano arquitectónico.



Especificaciones técnicas Tomacorrientes Schuko:

Índice de protección:

Penetración de cuerpos sólidos/líquidos: IP 21 D

Prueba de impacto: IK 04

Características del material:

Material: policarbonato

Color: Blanco

Libre de halógeno.

Resistente a los rayos UV.

Autoextinguible:

+ 850° C / 30 s para piezas aislantes que mantienen las piezas vivas en su lugar.

+ 650° C / 30 s para otras piezas de materiales aislantes.

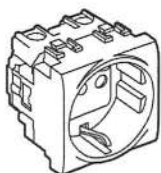
Características eléctricas:

Voltaje: 250 VCA

Corriente: 10 o 16 A

Características climáticas:

Temperaturas de almacenamiento y funcionamiento: - 5° C a + 35° C



2 P+E 16 A 250 Vac socket - centre distance 19 mm and 26 mm in 2-centre configuration - protected tulip contacts; earth side contacts for German standard plugs; suitable for: 2 P and 2 P+E 10/16 A Italian standard plugs, 2 P+E 16 A German standard plugs

Toda instalación se debe realizar bajos las normas de Código Nacional de Electricidad.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.1.1.2.2 BANCO DE 3 TECNOPOLIMERO Y DADO P/TOMACORRIENTE BIPOLAR SIMPLE TIPO SCHUKO, CON TOMA DE PUESTA A TIERRA, 16/10A, 250V, 60HZ

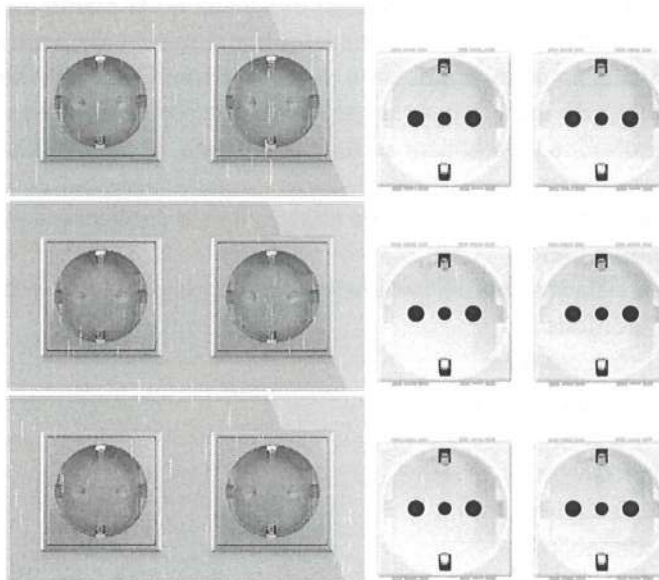
Se refiere al suministro e instalación del banco de tomacorriente Schuko séxtuplo 16A, frontal blanco Enchufe doble tipo SHUKO para 16A, 250V. compuesto de mecanismo (base) + clavija plástica + panel frontal vidrio. Mecanismo eléctrico de empotrar con cuerpo de aluminio y panel frontal de cristal templado con acabado de alta calidad y diseño minimalista. Incluye marco interior del color del cristal. caja rectangular para empotrar de resina 106x71x62mm, conectores, tubería y cable de empalme, que se intervendrá, para la salida de tomacorrientes. Se deberá considerar las instalaciones eléctricas necesarias para habilitar al banco de tomacorrientes empotrados y garantizar su funcionamiento. El circuito eléctrico se considerará 2 líneas + 1 línea a tierra.



Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 4 mm² a los tomacorrientes y de 2.5 mm² para la línea a tierra.

El circuito eléctrico deberá ser trabajado a 1.55m sobre NPT. La cota de la base inferior es 1.40 m SNPT y de la base superior 1.65m, en la instalación in situ deberá ser colocado al eje según plano arquitectónico.

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 4 mm² a los tomacorrientes.



Especificaciones técnicas Tomacorrientes Schuko:

Índice de protección:

Penetración de cuerpos sólidos/líquidos: IP 21 D

Prueba de impacto: IK 04

Características del material:

Material: policarbonato

Color: Blanco

Libre de halógeno.

Resistente a los rayos UV.

Autoextinguible:

+ 850° C / 30 s para piezas aislantes que mantienen las piezas vivas en su lugar.

+ 650° C / 30 s para otras piezas de materiales aislantes.

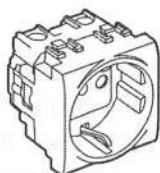
Características eléctricas:

Voltaje: 250 VCA

Corriente: 10 o 16 A

Características climáticas:

Temperaturas de almacenamiento y funcionamiento: - 5° C a + 35° C



2 P+E 16 A 250 Vac socket - centre distance 19 mm and 26 mm in 2-centre configuration - protected tulip contacts ; earth side contacts for German standard plugs ; suitable for: 2 P and 2 P+E 10/16 A Italian standard plugs, 2 P+E 16 A German standard plugs

Toda instalación se debe realizar bajos las normas de Código Nacional de Electricidad.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"





Unidad (unid.)

5.1.1.2.3 PLACA TECNOPOLIMERO Y DADO P/TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE, TIPO UNIVERSAL CON TOMA A TIERRA, 16/10A, 250V, 60HZ.

Descripción de trabajos

Se refiere al suministro e instalación de tomacorrientes doble universal (3 en línea) para empotrar en muro y tabique, de acuerdo con la distribución mostrada en la planta de instalaciones eléctricas. Los cuales las salidas son consideradas el suministro e instalación tomacorriente doble universal c/tierra, caja rectangular PVC-P amarillo, conectores, tubería y cable de empalme, que se intervendrá, para la salida de interruptores. Se deberá considerar las instalaciones eléctricas necesarias para habilitar los tomacorrientes empotrados y garantizar su funcionamiento. El circuito eléctrico se considerará 2 líneas + 1 línea a tierra.

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 4 mm² a los tomacorrientes y de 2.5 mm² para la línea a tierra.

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 4 mm² a los tomacorrientes.

Especificaciones técnicas:

- Altura Del Producto 8 cm
- Ancho Del Producto 12 cm
- Profundidad Del Producto 3.5 cm
- Color Blanco
- Tomacorriente Universal
- Material Tecnopolímero
- Amperaje 16 A
- Voltaje 250 V
- Con protección en los alveolos

Toda instalación se debe realizar bajos las normas de Código Nacional de Electricidad

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.1.2 CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS

5.1.2.1 TUBERÍAS PVC-SAP CON ACCESORIOS, INCLUYE INSTALACION, EMPOTRADO O ADOSADO

5.1.2.1.1 TUBERÍAS PVC-SAP 3/4", Ø20mm, CON ACCESORIOS, INCLUYE INSTALACION, EMPOTRADO O ADOSADO

5.1.2.1.2 TUBERÍAS PVC-SAP 1", Ø25mm, CON ACCESORIOS, INCLUYE INSTALACION, EMPOTRADO O ADOSADO

5.1.2.1.3 TUBERÍAS PVC-SAP 1 1/2", Ø40mm, CON ACCESORIOS, INCLUYE INSTALACION, EMPOTRADO O ADOSADO

Descripción de trabajos:

Se considera el suministro de los conductos o tuberías correspondientes al metrado y descripciones dadas. Para lo cual será la tubería 3/4", 1", y 1 1/2" SAP, para el recorrido de los circuitos de data por realizar. Deberá contar con certificado de autenticidad y garantía. Todo picado, perforación dentro de las actividades de entubado para las canalizaciones deben ser reparadas como en su estado inicial, sin perjudicar la infraestructura actual y continuidad de las actividades.

Las uniones y conexiones deberán ser soldadas con pegamento azul según especificaciones técnicas.

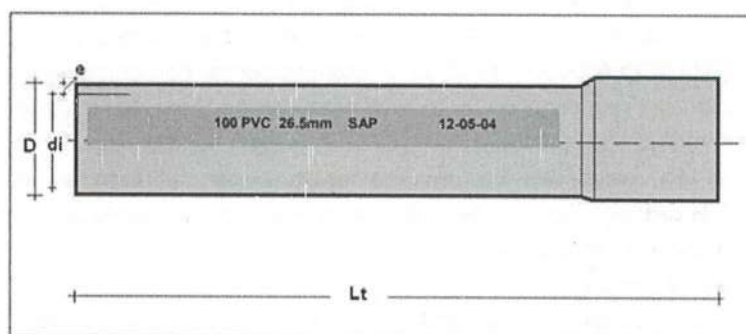
Se deberá tener en consideración los puntos plasmados en los planos de instalaciones eléctricas y mecánicas, se empalman con su respectivo conector al punto en plano una caja rectangular de PVC.



Para ello se considera Caja de paso según la indicación del plano en los encuentros correspondientes de matriz de distribución entre otros; también se considera curvas uniones, adaptadores, en el proceso no está permitido el proceso de aumento de temperatura para la unión de los tubos.

Especificaciones técnicas:

Tubo plástico rígido, fabricados a base de la resina termoplástica policloruro de vinilo tipo pesado (PVC-P) no plastificado, rígido resistente a la humedad y a los ambientes donde se utilizan productos químicos, retardantes de la llama, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo con la norma NTP 399.006. De sección circular, de paredes lisas. Longitud del tubo 3,00 m, incluida una campana en un extremo. Se clasifican según su diámetro nominal en mm. Clase Pesada: Se fabrican de acuerdo con las dimensiones de la siguiente tabla, en mm. Norma Técnica: NTP 399.006. Peso Aproximado: 0.599kg/tubo. Color: Gris. Material: PVC. Longitud: 3mts-



Diámetro nominal (pulgadas)	Diámetro exterior (mm.)	Espesor	Diámetro interior (mm.)
CLASE PESADA (SAP)			
1/2"	21.00	1.80	17.40
3/4"	26.50	1.80	22.90
1"	33.00	1.80	29.40
1 1/4"	42.00	2.00	38.00
1 1/2"	48.00	2.30	43.40
2"	60.00	2.80	54.40
2 1/2"	73.00	3.50	66.00
3"	88.50	3.80	80.90
4"	114.00	4.00	106.00

Método de instalación:

- Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red de electroductos.
- No se permitirá la formación de trampas o bolsillo para evitar la acumulación de la humedad.
- Los electroductos deberán estar enteramente libres de contacto con tuberías de otras instalaciones, siendo la distancia mínima de 15 cm con las tuberías de agua caliente o vapor.
- No se usarán tubos de menos de 15mm nominal.
- No son permitidas más de tres (3) curvas de 90°, incluyendo las de entrada a caja o accesorio.
- Los electroductos que irán empotrados en elementos de concreto armado, se instalarán después de haber sido armado el fierro y se aseguren debidamente las tuberías.
- En los muros de albañilería, las tuberías empotradas se colocarán en canales abiertos.
- En cruce de juntas de construcción se dotará de flexibilidad a las tuberías con junta de expansión en cuyos extremos se instalar cajas de paso de fierro galvanizado.
- El número máximo de tubos que se conectarán a una caja será: 04 para cajas cuadradas y octogonales, y 03 para cajas rectangulares.

Toda instalación se debe realizar bajos las normas de Código Nacional de Electricidad

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

**Unidad de medida**

Metro (ml.)

5.1.2.2 TUBERÍAS CONDUIT ACERO GALVANIZADO EMT CON ACCESORIOS, INCLUYE INSTALACION, ADOSADO**5.1.2.2.1 TUBERÍAS CONDUIT ACERO GALVANIZADO EMT 1", Ø25mm, CON ACCESORIOS, INCLUYE INSTALACION, ADOSADO****5.1.2.2.2 TUBERÍAS CONDUIT ACERO GALVANIZADO EMT 2", Ø 50mm, CON ACCESORIOS, INCLUYE INSTALACION, ADOSADO****5.1.2.2.3 TUBERÍAS CONDUIT FLEXIBLE DE ACERO GALVANIZADO EMT 3/4", Ø20mm, CON ACCESORIOS, INCLUYE INSTALACION, ADOSADO****Descripción de trabajos:**

Se considera el suministro de los conductos o tuberías correspondientes al Metrado y descripciones dadas. Para lo cual será tubería Conduit pesada 3/4", 1" y 2" ANSI 80.3 EMT, para el recorrido de los circuitos de cable de las instalaciones eléctricas y mecánicas, CABLE ELECTRICO Lsoh-90+, 450/750 V y CABLE ELECTRICO N2XOH, 450/750 V. Deberá contar con certificado de autenticidad y garantía. El soporte y fijación del recorrido de la tubería será con orejeras de 3/4" @040cm.

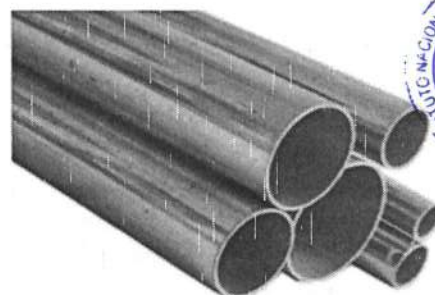
Para ello se considera Caja de pase PVC – P, según la indicación del plano en los encuentros correspondientes de matriz de distribución entre otros; también se considera curvas uniones, adaptadores, en el proceso no está permitido el proceso de aumento de temperatura para las uniones entre tubos ni soldaduras similares.

Especificaciones técnicas:

Producto, compuesto a base de resistente material de acero galvanizado, característica que asegura su capacidad de durabilidad y bajo nivel de corrosión. Ideal para instalaciones pesadas. Tubo de 3/4 tipo EMT Conduit, material de acero galvanizado diseñado para proteger los conductores eléctricos contra el deterioro, además es conducción de baja o media tensión en instalaciones eléctricas ocultas o visibles en áreas industriales o subterráneas. de acuerdo con la norma ANSI C 80.3, certificación UL 797. Se fabrican en instalaciones certificadas por ISO 9001. Los tubos se fabrican con acero galvanizado según normas ASTM A 653, NTC 4011 y pruebas de abocardado NTC 103. Prueba de doblez según UL 797, ANSI C 80.3 (NTC 105). De sección circular, de paredes lisas. Longitud del tubo 3,00 m, incluida una campana en un extremo. Se clasifican según su diámetro nominal en mm.

ENLACE ENTRE TUBERÍAS

PARA EL ENLACE ENTRE TUBERÍAS METÁLICA FLEXIBLE Y TUBERÍA CONDUIT EMT RÍGIDA SE EMPLEA ADAPTADORES. EL ADAPTADOR ES LA CONEXIÓN DE 3 ACCESORIOS, LOS CUALES SON:

CONECTOR RECTO
EMT RÍGIDOCONECTOR
HERMÉTICO ZINCUNIÓN SIMPLE
IMC ROSCADA**ACCESORIOS DE TUBERÍAS**

PARA EL EMPALME ENTRE TUBERÍAS CONDUIT EMT RÍGIDAS EN TRAMOS RECTOS O CURVOS SE EMPLEA LOS SIGUIENTES ACCESORIOS:



CURVA CONDUIT EMT



UNIÓN SIMPLE EMT





Diámetro nominal (NPS)	Diámetro exterior (Pulg.)	Espesor pared (Pulg.)	Peso mínimo (Kg.)
½"	0.706"	0.042	1.29
¾"	0.922"	0.049	1.97
1"	1.163"	0.057	2.90
1¼"	1.510"	0.065	4.31
1½"	1.740"	0.065	4.99
2"	2.197"	0.065	6.35

Método de instalación:

- Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red de electroductos.
- No se permitirá la formación de trampas o bolsillo para evitar la acumulación de la humedad.
- Los electroductos deberán estar enteramente libres de contacto con tuberías de otras instalaciones, siendo la distancia mínima de 15 cm con las tuberías de agua caliente o vapor.
- No son permitidas más de tres (3) curvas de 90°, incluyendo las de entrada a caja o accesorio.
- Los electroductos que irán adosados en elementos de concreto armado, se instalarán en paredes y techos fijados con abrazaderas doble oreja cada 1.5 mts.
- El número máximo de tubos que se conectarán a una caja será: 04 para cajas cuadradas y octogonales, y 03 para cajas rectangulares.

Toda instalación se debe realizar bajo las normas de Código Nacional de Electricidad

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Metro (ml.)

5.1.3 CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA**5.1.3.1 CABLE ELECTRICO Lsoh-90+, 450/750 V**

5.1.3.1.1 CABLE ELECTRICO Lsoh-90+, 450/750 V, 2-1x4 mm2 + 1x2.5 mm2(T), INCLUYE INSTALACION

5.1.3.1.2 CABLE ELECTRICO Lsoh-90+, 450/750 V, 2-1x2.5 mm2 + 1x2.5 mm2(T), INCLUYE INSTALACION

5.1.3.1.3 CABLE ELECTRICO Lsoh-90+, 450/750 V, 3-1x6mm2 + 1x4 mm2(T), INCLUYE INSTALACION.

Descripción de trabajos:

Se considera el suministro e instalación de los accesorios correspondientes al metrado y descripciones dadas para el circuito eléctrico. Donde se utilizará el CABLE LSOH-90, 450/750V libre de halógeno para el cableado correspondiente. Deberá contar con certificado de autenticidad y garantía. Para ello deberá comprobar la autenticidad del productor. Se utilizarán los siguientes colores:

CABLE LSOH -90 2.5mm2, 450/750V libre de halógeno azul

CABLE LSOH -90 2.5mm2, 450/750V libre de halógeno blanco

CABLE LSOH -90 2.5mm2, 450/750V libre de halógeno verde/amarillo

CABLE LSOH -90 4mm2, 450/750V libre de halógeno negro

CABLE LSOH -90 4mm2, 450/750V libre de halógeno rojo

CABLE LSOH -90 2.5mm2, 450/750V libre de halógeno verde/amarillo

CABLE LSOH -90 6mm2, 450/750V libre de halógeno negro





CABLE LSOH -90 6mm², 450/750V libre de halógeno rojo

CABLE LSOH -90 6mm², 450/750V libre de halógeno blanco

CABLE LSOH -90 4mm², 450/750V libre de halógeno verde/amarillo

Especificaciones técnicas:

- Tipo: LSOH-90. Tensión de Servicio: 450/750 V
- Temperatura operación: 90°C
- N° de Alambres: 7
- Norma Fabricación: NTP 370.252; NTP IEC 60228; UL 2556; IEC 60228; IEC 60332-1-2; IEC 60332-3-24 Cat.C; IEC 60684-2; IEC 60754-1; IEC 60754-2; IEC 61034-2.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS

Sección Nominal (mm ²)	Número mínimo de alambres	Espesor Aislante (mm)	Diámetro Exterior (mm)		Peso Nominal (kg / km)	Amperaje (*)	
			Mínimo	Máximo		Aire (A)	Ducto (A)
1,5	7	0,7	2,7	3,3	20	27	22
2,5	7	0,8	3,3	4,0	30	37	27
4	7	0,8	3,8	4,6	45	46	35
6	7	0,8	4,3	5,2	65	61	45
10	7	1,0	5,6	6,7	105	88	65
16	7	1,0	6,4	7,8	160	124	80
25	7	1,2	8,1	9,7	255	158	105
35	7	1,2	9,0	10,9	345	197	130
50	19	1,4	10,6	12,8	475	245	165
70	19	1,4	12,1	14,6	670	307	200
95	19	1,6	14,1	17,1	925	375	240
120	37	1,6	15,6	18,8	1130	437	275
150	37	1,8	17,3	20,9	1435	501	315
185	37	2,0	19,3	23,3	1790	586	355
240	37	2,2	22	26,6	2340	654	415
300	61	2,4	24,5	29,6	2940	757	470

Temperatura ambiente: 30 °C

(*) Temperatura máxima de conductor: 90 °C
No más de tres conductores por ducto

Para temperatura ambiente superior a 30 °C, aplicar los factores de corrección.
Para instalaciones mayores de tres conductores en cada ducto, aplicar los factores de corrección.

FACTORES DE CORRECCIÓN PARA TEMPERATURA AMBIENTE DEL AIRE DIFERENTE A 30°C

Temperatura máxima del conductor C°	Temperatura ambiente del aire C°							
	20	25	35	40	45	50	55	60
90	1,08	1,04	0,96	0,91	0,87	0,82	0,76	0,71

INSTALACIÓN DE CONDUCTORES

- Los conductores correspondientes a los circuitos secundarios solo serán instalados en los conductos, después de haberse asegurado en su lugar. Se pasará conductores por el montaje de las nuevas tuberías Conduit EMT y/o PVC-SAP y tuberías existentes en techos. A todos los conductores se les dejará extremos suficientemente largos para efectuar las conexiones con comodidad.
- Los conductores serán continuos de caja a caja, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías o canalizaciones. Todos los empalmes se ejecutarán en las cajas y serán eléctrica y mecánicamente seguras protegiéndose con cinta aislante.





- Antes de proceder al alambrado, se limpiarán y secarán los tubos existentes y proyectados. Para facilitar el pase de los conductores se empleará talco en polvo o estearina no debiéndose usar grasas o aceites.
- Los empalmes de los conductores de todas las líneas de alimentación entre tableros se harán soldadas o con grapas o con terminales de cobre, protegiéndose y aislándose debidamente. Los empalmes de las líneas de distribución se ejecutarán en las cajas y serán eléctrica y mecánicamente seguros, debiendo utilizarse empalmes tipo AMP.

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 2.5 mm², 4mm² y 6 mm² a los terminales para conectar a los accesorios y equipos eléctricos, también a la llegada a los interruptores y diferenciales en los tableros.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad

Unidad de medida

Metro (ml.)

5.1.3.2 CABLE ELECTRICO N2XOH, 450/750 V

5.1.3.2.1 CABLE ELECTRICO N2XOH, 450/750 V, 3-1X25 mm² + 1x16 mm²(T), INCLUYE INSTALACION

Descripción de trabajos:

Se considera el suministro e instalación de los accesorios correspondientes al metrado y descripciones dadas para el circuito eléctrico. Donde se utilizará el CABLE N2XOH, 450/750V libre de halógeno para el cableado correspondiente. Deberá contar con certificado de autenticidad y garantía. Para ello deberá comprobar la autenticidad del productor. Se utilizarán los siguientes colores:

CABLE N2XOH 25mm², 450/750V libre de halógeno negro

CABLE N2XOH 25mm², 450/750V libre de halógeno rojo

CABLE N2XOH 25mm², 450/750V libre de halógeno blanco

CABLE N2XOH 16mm², 450/750V libre de halógeno verde/amarillo

Sección [mm ²]	Nº total alambres	Diam. Conductor [mm]	Min. espes. Aislam. [mm]	Min. espes. Cubierta [mm]	Diam. Nom. Exterior [mm]	Peso aprox. [kg/km]
1,5	7	1,5	0,7	0,9	6,88	67
2,5	7	1,92	0,7	0,9	5,3	47
4	7	2,44	0,7	0,9	5,8	64
6	7	2,98	0,7	0,9	6,3	86
10	7	3,99	0,7	0,9	7,1	128
16	7	4,67	0,7	0,9	8,0	189
25	7	5,88	0,9	0,9	9,7	287
35	7	6,92	0,9	0,9	10,7	384
50	19	8,15	1,0	0,9	12,1	507
70	19	9,78	1,1	0,9	14,0	713
95	19	11,55	1,1	1,0	15,9	975
120	37	13,0	1,2	1,0	17,6	1216
150	37	14,41	1,4	1,1	19,6	1497
185	37	16,16	1,6	1,2	22,0	1879
240	37	18,34	1,7	1,2	26,4	2532
300	37	20,73	1,8	1,3	27,2	3040
400	61	23,51	2,0	1,4	30,6	3877
500	61	26,57	2,2	1,5	34,2	4931



Sección [mm²]	Nº total alambres	Amperaje enterrado 20°C [A]	Amperaje aire 30°C [A]	Amperaje ducto a 20°C [A]
1,5	7	40	35	34
2,5	7	50	40	38
4	7	65	55	55
6	7	85	65	68
10	7	115	90	95
16	7	155	125	125
25	7	200	160	160
35	7	240	200	195
50	19	280	240	230
70	19	345	305	275
95	19	415	375	330
120	37	470	435	380
150	37	520	510	410
185	37	590	575	450
240	37	690	690	525
300	37	775	790	600
400	61	895	955	680
500	61	1010	1100	700

Características de construcción

Material del conductor	Cobre
Material de aislamiento	XLPE
Cubierta exterior	Compuesto Termoplástico Libre de Halógenos
Color de cubierta	Negro
Libre de halógenos	IEC 60754-2
Libre de plomo	SI

Características eléctricas

Tensión nominal de servicio Uo/U	0.6/1 kV
----------------------------------	----------

Características de uso

No propagación de la llama	IEC 60332-1
No propagador del incendio	IEC 60332-3 Cat.C
Densidad de los humos	IEC 61034
Temperatura máxima del conductor	90 °C



Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 2.5 mm², 4mm² y 6 mm² a los terminales para conectar a los accesorios y equipos eléctricos, también a la llegada a los interruptores y diferenciales en los tableros.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Metro (ml.)

5.1.4 TABLEROS DE DISTRIBUCION**5.1.4.1 TABLEROS DE DISTRIBUCION INTERNA**

5.1.4.1.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO EMPOTRADO DE CAJA METALICA CON BARRAS, DE DISTRIBUCIÓN NORMAL+ LLAVE GENRAL C.M.+ LLAVE DIFERENCIALES "TDG-CNQ-1" 3Ø+T, 220 V, 60 HZ, CON BARRA DE Cu, 46 POLOS, INCLUYE INTALACION EN PARED IP54, INCLUYE INTALACION EN PARED

Descripción de trabajos:

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"





Se deberá de resanar y pintar de una capa blanca la pared al finalizar el montaje. Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, con sus cables para montaje. Serán de construcción funcional y comprenderán todos los elementos electromecánicos, eléctricos y eventualmente electrónicos, interconectados eléctricamente para la ejecución de sus funciones, será fabricado de acuerdo al diagrama unifilar.

interruptor de fuerza regulable caja moldeada fijo 3x252A - 630A, 240 V, 25 KA tipo riel din.

- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X100A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X40A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X32A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X16 A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X16A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 2X16A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 2.5 mm², 4 mm², 6 mm², 16 mm² y 25 mm² a los terminales para conectar a los accesorios y equipos eléctricos, también a la llegada a los interruptores y diferenciales en los tableros.

Especificaciones técnicas:

a) Cajas

- Será del tipo para adosar o empotrar de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto, construida de fierro galvanizado de 1.5 mm con troquelado para el ingreso de tuberías de 15, 20, 25, 35, 40 y 50 mm, de acuerdo a alimentadores y distribución.
- Puerta y mandil fabricados con plancha de acero laminado al frío de 1,2 mm de espesor, según norma JIS 3141 y ASTM A 36; y bisagras con eje de acero según norma ISO h 11.
- Tratamiento de pre-pintado, consistente en proceso de decapado y fosfatizado de fierro en frío, y pintado con pintura epóxica RAL 7035, con espesor promedio de 100 micras
- Todas las partes de la puerta son pretratadas con fosfato de fierro, desmineralizadas y protegidas con pintura al polvo RAL 7042, 7035 ó 7032 con acabado estructurado.
- Base aislante construida por moldeo por compresión, con resina fenólica de alta pureza, con propiedades dieléctricas para aislamiento de 500 mega ohmios. Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 20x2mm (40mm²) c/u. Con accesorios unidos por remachado mecánico y auto perforantes.
- El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54 según IEC 60529
- En la puerta frontal el logo de "PELIGRO RIESGO ELECTRICO" pintado y deberá llevar el nombre del tablero en lámina de aluminio "TDG-CNQ-1, 3Ø+T, 220V, 60HZ"
- Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario a los cuatro costados para poder hacer el alambrado en ángulo recto.

b) Marco y Tapas

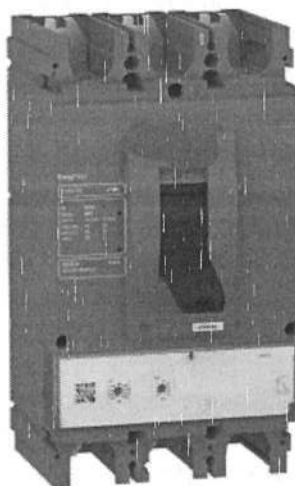
- Serán construidos de plancha LAF de 1.5 mm de espesor. El marco llevará una plancha que cubra los interruptores. La puerta se fija mediante bisagras soldadas lateralmente al contorno y tienen como dispositivo de cierre una cerradura hermética universal, tanto la protección frontal con puerta, así como la bandeja serán sometidos a un acondicionamiento metálico de limpieza profunda y acabado con pintura electrostática en polvo del tipo epoxi polyester texturada color beige RAL 7032. Todos los componentes metálicos internos utilizados para la fijación de los equipos eléctricos serán sometidos a un baño electrolítico de tropicalizado, que permite formar una malla equipotencial de toda la soportería interna. Las uniones de estos componentes se realizan igualmente con elementos de fijación (pernos, tuercas, arandelas planas y de presión).
- Los Tableros estarán debidamente equipados con Interruptores Termomagnéticos y Diferenciales de Marca reconocida y que cumplan con las normas internacionales como IEC60947-2 en baja tensión.



- En la parte interior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el directorio de los circuitos y el esquema unifilar de acuerdo con la ejecución del servicio; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias igualmente hechas en imprenta, deben ser remitidas a la Entidad.
- c) Barras y accesorios
 - Las barras principales deben ir colocadas aisladas de todo el gabinete de tal manera de cumplir exactamente con las especificaciones técnicas.
 - El tablero presentara un juego de barras para el sistema trifásico o monofásico según requerimiento, 230V+PE.
 - Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 20x2mm (40mm²) c/u.
 - Se extenderá en toda su longitud una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales en el tablero eléctrico, de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, sección rectangular, directamente empernado al gabinete con 2 agujeros.
 - El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54 según IEC 60529.
 - La cerradura para el mandil del tablero debe ser con cerradura hermética universal
 - Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables a los ITM del tablero eléctrico.
 - Se usará terminales aislados tipo ojal para la llegada de los cables a los ITM del tablero eléctrico.
 - Se usará mangas termo contraíbles diferentes colores para la llegada de los alimentadores principales de cada tablero, según las fases.

INTERRUPTOR DE FUERZA REGULABLE CAJA MOLDEADA FIJO 3x252A - 630A, 240 V, 25 KA TIPO RIEL DIN.

Los interruptores de caja moldeada fijo están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión. Este interruptor se colocará en el tablero TDG-CNQ-1. Equipado con relé de protección termomagnético TMF: Umbrales térmico y magnético fijos. Ejecución fija - terminales anteriores. Norma IEC 60947-2. Las características de los interruptores se indican en la etiqueta situada en la parte frontal del interruptor y en la etiqueta lateral.



INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X100A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN

El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades tripolares de acuerdo con el requerimiento, con palanca de accionamiento.

- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, completando por un elemento magnético.





- Interruptor termo magnético tripolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximo (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Minimum 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 100 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 3

Número de polos: 3

Categoría de sobretensión: III

Par de apriete: 2 N·m

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X40A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades tripolares de acuerdo con el requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético tripolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximo (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Minimum 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV



Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV
Tipo de tensión de entrada: AC
Corriente nominal (In): 40 A
Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA
Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz
Indicación de la posición del contacto: ON / OFF
Clase de limitación de energía: 3
Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle
Resistencia mecánica: 20000 cycle
Número de postes protegidos: 3
Número de polos: 3
Categoría de sobretensión: III
Par de apriete: 2 N·m

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X32A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades tripolares de acuerdo a requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético tripolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximo (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Minimum 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 32 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 3

Número de polos: 3

Categoría de sobretensión: III

Par de apriete: 2 N·m



INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X16A, 230 V, 10KA, TIPO RIEL DIN

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades tripolares de acuerdo a requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético tripolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximo (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Mínimo 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 16 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 3

Número de polos: 3

Categoría de sobretensión: III

Par de apriete: 2 N·m

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X16A, 230 V, 10KA, TIPO RIEL DIN

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades tripolares de acuerdo a requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético tripolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.





PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional
de Ciencias Neurológicas



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximo (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Mínimo 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 16 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 2

Número de polos: 2

Categoría de sobretensión: III

Par de apriete: 2 N·m

INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 2X16 A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN

.Será del tipo a propia corriente, es decir, el disparo sólo dependerá de la corriente de falla y no de la tensión de alimentación ni de una fuente de energía auxiliar.

- Deberá estar protegidos contra los disparos intempestivos debidos a sobretensiones pasajeras (caída de rayo, maniobra de aparatos en la red).
- Debe ser posible el enclavamiento mecánico en la posición apagada mediante dispositivo con candado.
- Todos los tableros del presente proyecto deberán llevar Interruptores Diferenciales clase "AC" y clase de aislamiento 2.

Normas: IEC/EN 61008.

Tipo de corriente residual: AC type.

Tensión nominal (Ur): 230 V.

Tensión nominal de operación: 230V.

Tensión nominal de aislamiento (Ui): 500V.

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4 kV.

Corriente nominal (In): 25A.

Corriente residual nominal: 30 mA.

Capacidad nominal de corte en cortocircuito en servicio (Ics): 1 kA.

Corriente de choque máxima: 0.25 kA.

Tipo de corriente de fuga: AC.

Frecuencia nominal (f): 50/60 Hz.

Número de polos: 2.

Características de funcionamiento: Instantaneous.

Tipo de montaje: DIN-Rail.

Temperatura ambiente: Funcionam. -5 ... +40 °C./ Almacenam. -40 ... +70 °C.

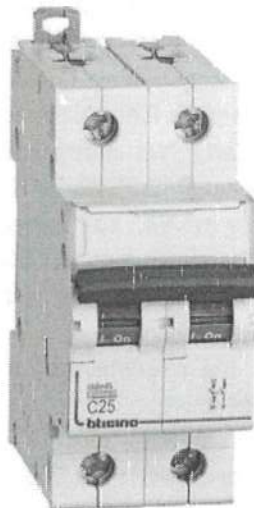
Grado de protección: IP2X.

Capacidad de corriente de cortocircuito (SCCR): 0.03 A.

Anchura en número de espacios modulares: 2.



Ancho del producto: 35 mm.
Alto del producto: 69 mm.
Largo del producto: 85 mm.
Peso del producto: 0.2 kg.
Profundidad incorporada (t2): 69 mm.



INTEGRACION DE TABLERO ELECTRICO, INCLUYE FIJACION A PARED

- Se realizarán las conexiones eléctricas de manera interna ocultando en todo momento el cableado eléctrico de tal manera que este no quede expuesto en ningún punto, se realizarán las interconexiones con cable tipo LSOH-90, N2XOH y/o peines monofásicos o trifásicos.
- Se realizará el rotulado de los circuitos eléctricos en los tableros instalados e identificación de los circuitos para la leyenda del tablero eléctrico2.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Global (Glb)



5.1.4.1.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO EMPOTRADO DE CAJA METALICA CON BARRAS, DE DISTRIBUCIÓN NORMAL +LLAVE GENRAL C.M.+ LLAVE DIFERENCIALES "TDG-CNQ-2" 3Ø+T, 220 V, 60 HZ, CON BARRA DE Cu, 32 POLOS, INCLUYE INTALACION EN PARED IP54, INCLUYE INTALACION EN PARED.

Descripciones de los trabajos:

Se deberá de resanar y pintar de una capa blanca la pared al finalizar el montaje.

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, con sus cables para montaje.

Serán de construcción funcional y comprenderán todos los elementos electromecánicos, eléctricos y eventualmente electrónicos, interconectados eléctricamente para la ejecución de sus funciones, será fabricado de acuerdo con el diagrama unifilar.

- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X40A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X16A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 2X16A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.



Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 2.5 mm2, 4 mm2, 6 mm2, 16 mm2 y 25 mm2 a los terminales para conectar a los accesorios y equipos eléctricos, también a la llegada a los interruptores y diferenciales en los tableros.

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"



**Especificaciones técnicas:****a) Cajas**

- Será del tipo para adosar o empotrar de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto, construida de fierro galvanizado de 1.5 mm con troquelado para el ingreso de tuberías de 15, 20, 25, 35, 40 y 50 mm, de acuerdo a alimentadores y distribución.
- Puerta y mandil fabricados con plancha de acero laminado al frío de 1,2 mm de espesor, según norma JIS 3141 y ASTM A 36; y bisagras con eje de acero según norma ISO h 11.
- Tratamiento de pre-pintado, consistente en proceso de decapado y fosfatizado de hierro en frío, y pintado con pintura epóxica RAL 7035, con espesor promedio de 100 micras
- Todas las partes de la puerta son pretratadas con fosfato de hierro, desmineralizadas y protegidas con pintura al polvo RAL 7042, 7035 ó 7032 con acabado estructurado.
- Base aislante construida por moldeo por compresión, con resina fenólica de alta pureza, con propiedades dieléctricas para aislamiento de 500 mega ohmios. Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 20x2mm (40mm²) c/u. Con accesorios unidos por remachado mecánico y auto perforantes.
- El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54 según IEC 60529
- En la puerta frontal el logo de "PELIGRO RIESGO ELECTRICO" pintado y deberá llevar el nombre del tablero en lamina de aluminio "TDG-CNQ-2, 3Ø+T, 220V, 60HZ"
- Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario a los cuatro costados para poder hacer el alambrado en ángulo recto.

b) Marco y Tapas

- Serán construidos de plancha LAF de 1.5 mm de espesor. El marco llevará una plancha que cubra los interruptores. La puerta se fija mediante bisagras soldadas lateralmente al contorno y tienen como dispositivo de cierre una cerradura hermética universal, tanto la protección frontal con puerta, así como la bandeja serán sometidos a un acondicionamiento metálico de limpieza profunda y acabado con pintura electrostática en polvo del tipo epoxi polyester texturada color beige RAL 7032. Todos los componentes metálicos internos utilizados para la fijación de los equipos eléctricos serán sometidos a un baño electrolítico de tropicalizado, que permite formar una malla equipotencial de toda la soportería interna. Las uniones de estos componentes se realizan igualmente con elementos de fijación (pernos, tuercas, arandelas planas y de presión).
- Los Tableros estarán debidamente equipados con Interruptores Termomagnéticos y Diferenciales de Marca reconocida y que cumplan con las normas internacionales como IEC60947-2 en baja tensión.
- En la parte interior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el directorio de los circuitos y el esquema unifilar de acuerdo a ejecución del servicio; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias igualmente hechas en imprenta, deben ser remitidas a la Entidad.

c) Barras y accesorios

- Las barras principales deben ir colocadas aisladas de todo el gabinete de tal manera de cumplir exactamente con las especificaciones técnicas.
- El tablero presentara un juego de barras para el sistema trifásico o monofásico según requerimiento, 230V+PE.
- Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 20x2mm (40mm²) c/u.
- Se extenderá en toda su longitud una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales en el tablero eléctrico, de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, sección rectangular, directamente empernado al gabinete con 2 agujeros.





- El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54 según IEC 60529.
- La cerradura para el mandil del tablero, debe ser con cerradura hermética universal

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables a los ITM del tablero eléctrico.

Se usará terminales aislados tipo ojal para la llegada de los cables a los ITM del tablero eléctrico.

Se usará mangas termo contraíbles diferentes colores para la llegada de los alimentadores principales de cada tablero, según las fases.

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X40A, 230 V – 240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades tripolares de acuerdo a requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético tripolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximo (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Mínimo 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000ms kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 40 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 3

Número de polos: 3

Categoría de sobretensión: III

Par de apriete: 2 N·m

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X16A, 230 V- 240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades bipolares de acuerdo a requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, completando por un elemento magnético.

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"





PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional
de Ciencias Neurológicas



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Interruptor termo magnético bipolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximo (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Mínimo 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 16 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 2

Número de polos: 2

Categoría de sobretensión: III

Par de apriete: 2 N·m

INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 2X16 A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

Será del tipo a propia corriente, es decir, el disparo sólo dependerá de la corriente de falla y no de la tensión de alimentación ni de una fuente de energía auxiliar.

- Deberá estar protegidos contra los disparos intempestivos debidos a sobretensiones pasajeras (caída de rayo, maniobra de aparatos en la red).
- Debe ser posible el enclavamiento mecánico en la posición apagada mediante dispositivo con candado.
- Todos los tableros del presente proyecto deberán llevar Interruptores Diferenciales clase "AC" y clase de aislamiento 2.

Normas: IEC/EN 61008.

Tipo de corriente residual: AC type.

Tensión nominal (Ur): 230 V.

Tensión nominal de operación: 230V.

Tensión nominal de aislamiento (Ui): 500V.

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4 kV.

Corriente nominal (In): 25A.

Corriente residual nominal: 30 mA.

Capacidad nominal de corte en cortocircuito en servicio (Ics): 1 kA.

Corriente de choque máxima: 0.25 kA.

Tipo de corriente de fuga: AC.



Frecuencia nominal (f): 50/60 Hz.

Número de polos: 2.

Características de funcionamiento: Instantaneous.

Tipo de montaje: DIN-Rail.

Temperatura ambiente: Funcionam. -5 ... +40 °C./ Almacenam. -40 ... +70 °C.

Grado de protección: IP2X.

Capacidad de corriente de cortocircuito (SCCR): 0.03 A.

Anchura en número de espacios modulares: 2.

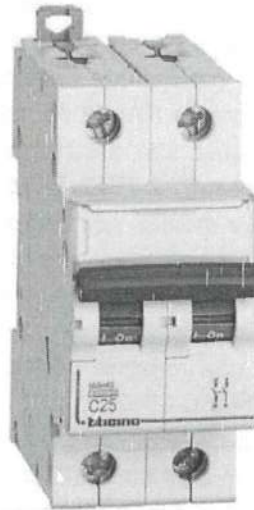
Ancho del producto: 35 mm.

Alto del producto: 69 mm.

Largo del producto: 85 mm.

Peso del producto: 0.2 kg.

Profundidad incorporada (t2): 69 mm.



INTEGRACION DE TABLERO ELECTRICO, INCLUYE FIJACION A PARED

- Se realizarán las conexiones eléctricas de manera interna ocultando en todo momento el cableado eléctrico de tal manera que este no quede expuesto en ningún punto, se realizarán las interconexiones con cable tipo LSOH-90, N2XOH y/o peines monofásicos o trifásicos.
- Se realizará el rotulado de los circuitos eléctricos en los tableros instalados e identificación de los circuitos para la leyenda del tablero eléctrico2.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Global (GLB)

5.1.4.1.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO EMPOTRADO DE CAJA METALICA CON BARRAS, DE DISTRIBUCIÓN NORMAL+LLAVE GENRAL C.M.+ LLAVE DIFERENCIALES "TD-Q-4" 3Ø+T, 220 V, 60 HZ, CON BARRA DE Cu, 22 POLOS, INCLUYE INTALACION EN PARED IP54, INCLUYE INTALACION EN PARED.

Descripción de actividades:

Se deberá de resanar y pintar de una capa blanca la pared al finalizar el montaje.

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, con sus cables para montaje.

Serán de construcción funcional y comprenderán todos los elementos electromecánicos, eléctricos y eventualmente electrónicos, interconectados eléctricamente para la ejecución de sus funciones, será fabricado de acuerdo al diagrama unifilar.



- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X40A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X16A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 2X16A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 2.5 mm², 4 mm², 6 mm², 16 mm² y 25 mm² a los terminales para conectar a los accesorios y equipos eléctricos, también a la llegada a los interruptores y diferenciales en los tableros

Especificaciones técnicas:

a) Cajas

- Será del tipo para adosar o empotrar de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto, construida de fierro galvanizado de 1.5 mm con troquelado para el ingreso de tuberías de 15, 20, 25, 35, 40 y 50 mm, de acuerdo a alimentadores y distribución.
- Puerta y mandil fabricados con plancha de acero laminado al frío de 1,2 mm de espesor, según norma JIS 3141 y ASTM A 36; y bisagras con eje de acero según norma ISO h 11.
- Tratamiento de pre-pintado, consistente en proceso de decapado y fosfatizado de hierro en frío, y pintado con pintura epóxica RAL 7035, con espesor promedio de 100 micras
- Todas las partes de la puerta son pretratadas con fosfato de hierro, desmineralizadas y protegidas con pintura al polvo RAL 7042, 7035 ó 7032 con acabado estructurado.
- Base aislante construida por moldeo por compresión, con resina fenólica de alta pureza, con propiedades dieléctricas para aislamiento de 500 mega ohmios. Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 20x2mm (40mm²) c/u. Con accesorios unidos por remachado mecánico y auto perforantes.
- El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54 según IEC 60529
- En la puerta frontal el logo de "PELIGRO RIESGO ELECTRICO" pintado y deberá llevar el nombre del tablero en lamina de aluminio "TD-Q-4, 3Ø+T, 220V, 60HZ"
- Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario a los cuatro costados para poder hacer el alambrado en ángulo recto.

b) Marco y Tapas

- Serán construidos de plancha LAF de 1.5 mm de espesor. El marco llevará una plancha que cubra los interruptores. La puerta se fija mediante bisagras soldadas lateralmente al contorno y tienen como dispositivo de cierre una cerradura hermética universal, tanto la protección frontal con puerta, así como la bandeja serán sometidos a un acondicionamiento metálico de limpieza profunda y acabado con pintura electrostática en polvo del tipo epoxi polyester texturada color beige RAL 7032. Todos los componentes metálicos internos utilizados para la fijación de los equipos eléctricos serán sometidos a un baño electrolítico de tropicalizado, que permite formar una malla equipotencial de toda la soportería interna. Las uniones de estos componentes se realizan igualmente con elementos de fijación (pernos, tuercas, arandelas planas y de presión).
- Los Tableros estarán debidamente equipados con Interruptores Termomagnéticos y Diferenciales de Marca reconocida y que cumplan con las normas internacionales como IEC60947-2 en baja tensión.
- En la parte interior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el directorio de los circuitos y el esquema unifilar de acuerdo a ejecución del servicio; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias igualmente hechas en imprenta deben ser remitidas a la Entidad.

c) Barras y accesorios





- Las barras principales deben ir colocadas aisladas de todo el gabinete de tal manera de cumplir exactamente con las especificaciones técnicas.
- El tablero presentara un juego de barras para el sistema trifásico o monofásico según requerimiento, 230V+PE.
- Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 20x2mm (40mm²) c/u.
- Se extenderá en toda su longitud una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales en el tablero eléctrico, de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, sección rectangular, directamente empernado al gabinete con 2 agujeros.
- El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54 según IEC 60529.
- La cerradura para el mandil del tablero debe ser con cerradura hermética universal

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables a los ITM del tablero eléctrico.

Se usará terminales aislados tipo ojal para la llegada de los cables a los ITM del tablero eléctrico.

Se usará mangas termo contraíbles diferentes colores para la llegada de los alimentadores principales de cada tablero, según las fases.

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X40A, 230 V – 240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades tripolares de acuerdo a requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético tripolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximum (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Mínimum 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 40 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 3

Número de polos: 3

Categoría de sobretensión: III





Par de apriete: 2 N·m

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X16A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades bipolares de acuerdo a requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético bipolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximo (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Mínimo 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 16 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 2

Número de polos: 2

Categoría de sobretensión: III

Par de apriete: 2 N·m



INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 2X16A, 230 V – 240 V, 10 KA TIPO RIEL DIN

- Será del tipo a propia corriente, es decir, el disparo sólo dependerá de la corriente de falla y no de la tensión de alimentación ni de una fuente de energía auxiliar.
- Deberá estar protegidos contra los disparos intempestivos debidos a sobretensiones pasajeras (caída de rayo, maniobra de aparatos en la red).
- Debe ser posible el enclavamiento mecánico en la posición apagada mediante dispositivo con candado.
- Todos los tableros del presente proyecto deberán llevar Interruptores Diferenciales clase "AC" y clase de aislamiento 2.

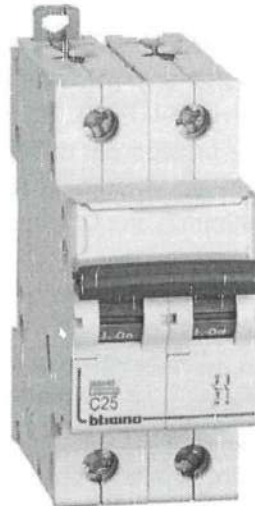
Normas: IEC/EN 61008.

Tipo de corriente residual: AC type.

Tensión nominal (Ur): 230 V.



Tensión nominal de operación: 230V.
Tensión nominal de aislamiento (Ui): 500V.
Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4 kV.
Corriente nominal (In): 25A.
Corriente residual nominal: 30 mA.
Capacidad nominal de corte en cortocircuito en servicio (Ics): 1 kA.
Corriente de choque máxima: 0.25 kA.
Tipo de corriente de fuga: AC.
Frecuencia nominal (f): 50/60 Hz.
Número de polos: 2.
Características de funcionamiento: Instantaneous.
Tipo de montaje: DIN-Rail.
Temperatura ambiente: Funcionam. -5 ... +40 °C./ Almacenam. -40 ... +70 °C.
Grado de protección: IP2X.
Capacidad de corriente de cortocircuito (SCCR): 0.03 A.
Anchura en número de espacios modulares: 2.
Ancho del producto: 35 mm.
Alto del producto: 69 mm.
Largo del producto: 85 mm.
Peso del producto: 0.2 kg.
Profundidad incorporada (t2): 69 mm.



INTEGRACION DE TABLERO ELECTRICO, INCLUYE FIJACION A PARED

- Se realizarán las conexiones eléctricas de manera interna ocultando en todo momento el cableado eléctrico de tal manera que este no quede expuesto en ningún punto, se realizarán las interconexiones con cable tipo LSOH-90, N2XOH y/o peines monofásicos o trifásicos.
- Se realizará el rotulado de los circuitos eléctricos en los tableros instalados e identificación de los circuitos para la leyenda del tablero eléctrico2.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Global (GLB)

5.1.4.1.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO EMPOTRADO DE DISTRIBUCIÓN NORMAL+LLAVE GENRAL C.M.+ LLAVE DIFERENCIALES "TD-R-1" 3Ø+T, 220 V, 60 HZ, CON BARRA DE Cu, 18 POLOS, INCLUYE INTALACION EN PARED IP54, INCLUYE INTALACION EN PARED, DE CAJA METALICA CON BARRAS.

Descripciones de los trabajos:

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"





Se deberá de resanar y pintar de una capa blanca la pared al finalizar el montaje. Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, con sus cables para montaje. Serán de construcción funcional y comprenderán todos los elementos electromecánicos, eléctricos y eventualmente electrónicos, interconectados eléctricamente para la ejecución de sus funciones, será fabricado de acuerdo con el diagrama unifilar.

- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X40A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X16A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 2X16A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 2.5 mm², 4 mm², 6 mm², 16 mm² y 25 mm² a los terminales para conectar a los accesorios y equipos eléctricos, también a la llegada a los interruptores y diferenciales en los tableros.

Especificaciones técnicas:

a) Cajas

- Será del tipo para adosar o empotrar de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto, construida de fierro galvanizado de 1.5 mm con troquelado para el ingreso de tuberías de 15, 20, 25, 35, 40 y 50 mm, de acuerdo a alimentadores y distribución.
- Puerta y mandil fabricados con plancha de acero laminado al frío de 1,2 mm de espesor, según norma JIS 3141 y ASTM A 36; y bisagras con eje de acero según norma ISO h 11.
- Tratamiento de pre-pintado, consistente en proceso de decapado y fosfatizado de hierro en frío, y pintado con pintura epóxica RAL 7035, con espesor promedio de 100 micras
- Todas las partes de la puerta son pretratadas con fosfato de hierro, desmineralizadas y protegidas con pintura al polvo RAL 7042, 7035 ó 7032 con acabado estructurado.
- Base aislante construida por moldeo por compresión, con resina fenólica de alta pureza, con propiedades dieléctricas para aislamiento de 500 mega ohmios. Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 20x2mm (40mm²) c/u. Con accesorios unidos por remachado mecánico y auto perforantes.
- El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54 según IEC 60529
- En la puerta frontal el logo de "PELIGRO RIESGO ELECTRICO" pintado y deberá llevar el nombre del tablero en lámina de aluminio "TD-R-1, 3Ø+T, 220V, 60HZ"
- Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario a los cuatro costados para poder hacer el alambrado en ángulo recto.

b) Marco y Tapas

- Serán construidos de plancha LAF de 1.5 mm de espesor. El marco llevará una plancha que cubra los interruptores. La puerta se fija mediante bisagras soldadas lateralmente al contorno y tienen como dispositivo de cierre una cerradura hermética universal, tanto la protección frontal con puerta, así como la bandeja serán sometidos a un acondicionamiento metálico de limpieza profunda y acabado con pintura electrostática en polvo del tipo epoxi polyester texturada color beige RAL 7032. Todos los componentes metálicos internos utilizados para la fijación de los equipos eléctricos serán sometidos a un baño electrolítico de tropicalizado, que permite formar una malla equipotencial de toda la soportería interna. Las uniones de estos componentes se realizan igualmente con elementos de fijación (pernos, tuercas, arandelas planas y de presión).
- Los Tableros estarán debidamente equipados con Interruptores Termomagnéticos Diferenciales de Marca reconocida y que cumplan con las normas internacionales como IEC60947-2 en baja tensión.
- En la parte interior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el directorio de los circuitos y el esquema unifilar de





acuerdo a ejecución del servicio; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias igualmente hechas en imprenta, deben ser remitidas a la Entidad.

c) Barras y accesorios

- Las barras principales deben ir colocadas aisladas de todo el gabinete de tal manera de cumplir exactamente con las especificaciones técnicas.
- El tablero presentara un juego de barras para el sistema trifásico o monofásico según requerimiento, 230V+PE.
- Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 20x2mm (40mm²) c/u.
- Se extenderá en toda su longitud una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales en el tablero eléctrico, de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, sección rectangular, directamente empernado al gabinete con 2 agujeros.
- El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54 según IEC 60529.
- La cerradura para el mandil del tablero debe ser con cerradura hermética universal

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables a los ITM del tablero eléctrico.

Se usará terminales aislados tipo ojal para la llegada de los cables a los ITM del tablero eléctrico.

Se usará mangas termo contraíbles diferentes colores para la llegada de los alimentadores principales de cada tablero, según las fases.

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X40A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades tripolares de acuerdo con el requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético tripolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximum (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Mínimum 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 40 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF





PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludInstituto Nacional
de Ciencias Neurológicas

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Clase de limitación de energía: 3
Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle
Resistencia mecánica: 20000 cycle
Número de postes protegidos: 3
Número de polos: 3
Categoría de sobretensión: III
Par de apriete: 2 N·m

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X16A, 230 V-2040V, 10KA, TIPO RIEL DIN

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades bipolares de acuerdo a requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético bipolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximo (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Minimum 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 16 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 2

Número de polos: 2

Categoría de sobretensión: III

Par de apriete: 2 N·m

INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 2X 16 A, 230 V-240 V, 10 KA TIPO RIEL DIN

- Será del tipo a propia corriente, es decir, el disparo sólo dependerá de la corriente de falla y no de la tensión de alimentación ni de una fuente de energía auxiliar.
- Deberá estar protegidos contra los disparos intempestivos debidos a sobretensiones pasajeras (caída de rayo, maniobra de aparatos en la red).
- Debe ser posible el enclavamiento mecánico en la posición apagada mediante dispositivo con candado.

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE
CIENCIAS NEUROLÓGICAS"



- Todos los tableros del presente proyecto deberán llevar Interruptores Diferenciales clase "AC" y clase de aislamiento 2.

Normas: IEC/EN 61008.

Tipo de corriente residual: AC type.

Tensión nominal (U_r): 230 V.

Tensión nominal de operación: 230V.

Tensión nominal de aislamiento (U_i): 500V.

Tensión nominal soportada por impulsos (U_{imp}): 4 kV.

Corriente nominal (I_n): 25A.

Corriente residual nominal: 30 mA.

Capacidad nominal de corte en cortocircuito en servicio (I_{cs}): 1 kA.

Corriente de choque máxima: 0.25 kA.

Tipo de corriente de fuga: AC.

Frecuencia nominal (f): 50/60 Hz.

Número de polos: 2.

Características de funcionamiento: Instantaneous.

Tipo de montaje: DIN-Rail.

Temperatura ambiente: Funcionam. $-5 \dots +40 \text{ }^\circ\text{C}$. / Almacenam. $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$.

Grado de protección: IP2X.

Capacidad de corriente de cortocircuito (SCCR): 0.03 A.

Anchura en número de espacios modulares: 2.

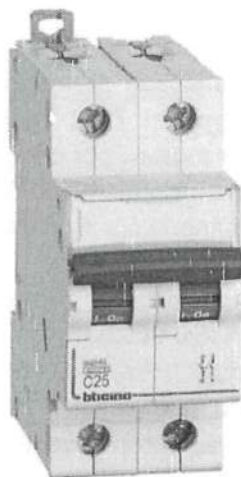
Ancho del producto: 35 mm.

Alto del producto: 69 mm.

Largo del producto: 85 mm.

Peso del producto: 0.2 kg.

Profundidad incorporada (t_2): 69 mm.



INTEGRACION DE TABLERO ELECTRICO, INCLUYE FIJACION A PARED

- Se realizarán las conexiones eléctricas de manera interna ocultando en todo momento el cableado eléctrico de tal manera que este no quede expuesto en ningún punto, se realizarán las interconexiones con cable tipo LSOH-90, N2XOH y/o peines monofásicos o trifásicos.

Se realizará el rotulado de los circuitos eléctricos en los tableros instalados e identificación de los circuitos para la leyenda del tablero eléctrico²

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Global (GLB)



5.1.4.1.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO EMPOTRADO DE DISTRIBUCIÓN NORMAL+LLAVE GENRAL C.M.+ LLAVE DIFERENCIALES "TD-R-2" 3Ø+T, 220 V, 60 HZ, CON BARRA DE Cu, 18 POLOS, INCLUYE INTALACION EN PARED IP54, INCLUYE INTALACION EN PARED, DE CAJA METALICA CON BARRAS.

Descripción de los trabajos:

Se deberá de resanar y pintar de una capa blanca la pared al finalizar el montaje.

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, con sus cables para montaje.

Serán de construcción funcional y comprenderán todos los elementos electromecánicos, eléctricos y eventualmente electrónicos, interconectados eléctricamente para la ejecución de sus funciones, será fabricado de acuerdo con el diagrama unifilar.

01 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X40A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

09 NTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X16A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

09 NTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 2X16A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables de 2.5 mm², 4 mm², 6 mm², 16 mm² y 25 mm² a los terminales para conectar a los accesorios y equipos eléctricos, también a la llegada a los interruptores y diferenciales en los tableros.

Especificaciones técnicas:

a) Cajas

- Será del tipo para adosar o empotrar de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto, construida de fierro galvanizado de 1.5 mm con troquelado para el ingreso de tuberías de 15, 20, 25, 35, 40 y 50 mm, de acuerdo a alimentadores y distribución.
- Puerta y mandil fabricados con plancha de acero laminado al frío de 1,2 mm de espesor, según norma JIS 3141 y ASTM A 36; y bisagras con eje de acero según norma ISO h 11.
- Tratamiento de pre-pintado, consistente en proceso de decapado y fosfatizado de hierro en frío, y pintado con pintura epóxica RAL 7035, con espesor promedio de 100 micras
- Todas las partes de la puerta son pretratadas con fosfato de hierro, desmineralizadas y protegidas con pintura al polvo RAL 7042, 7035 ó 7032 con acabado estructurado.
- Base aislante construida por moldeo por compresión, con resina fenólica de alta pureza, con propiedades dieléctricas para aislamiento de 500 mega ohmios. Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 20x2mm (40mm²) c/u. Con accesorios unidos por remachado mecánico y auto perforantes.
- El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54 según IEC 60529
- En la puerta frontal el logo de "PELIGRO RIESGO ELECTRICO" pintado y deberá llevar el nombre del tablero en lámina de aluminio "TD-R-2, 3Ø+T, 220V, 60HZ"
- Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario a los cuatro costados para poder hacer el alambrado en ángulo recto.

b) Marco y Tapas

- Serán construidos de plancha LAF de 1.5 mm de espesor. El marco llevará una plancha que cubra los interruptores. La puerta se fija mediante bisagras soldadas lateralmente al contorno y tienen como dispositivo de cierre una cerradura hermética universal, tanto la protección frontal con puerta, así como la bandeja serán sometidos a un acondicionamiento metálico de limpieza profunda y acabado con pintura electrostática en polvo del tipo epoxi polyester texturada color beige RAL 7032. Todos los componentes metálicos internos utilizados para la fijación de los equipos eléctricos serán sometidos a un baño electrolítico de tropicalizado, que permite formar una malla equipotencial de toda la soportería interna. Las uniones de estos componentes se realizan igualmente con elementos de fijación (pernos, tuercas, arandelas planas y de presión).





- Los Tableros estarán debidamente equipados con Interruptores Termomagnéticos y Diferenciales de Marca reconocida y que cumplan con las normas internacionales como IEC60947-2 en baja tensión.
 - En la parte interior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el directorio de los circuitos y el esquema unifilar de acuerdo con la ejecución del servicio; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias igualmente hechas en imprenta, deben ser remitidas a la Entidad.
- c) Barras y accesorios
- Las barras principales deben ir colocadas aisladas de todo el gabinete de tal manera de cumplir exactamente con las especificaciones técnicas.
 - El tablero presentara un juego de barras para el sistema trifásico o monofásico según requerimiento, 230V+PE.
 - Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 20x2mm (40mm²) c/u.
 - Se extenderá en toda su longitud una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales en el tablero eléctrico, de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, sección rectangular, directamente empernado al gabinete con 2 agujeros.
 - El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54 según IEC 60529.
 - La cerradura para el mandil del tablero debe ser con cerradura hermética universal

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables a los ITM del tablero eléctrico.

Se usará terminales aislados tipo ojal para la llegada de los cables a los ITM del tablero eléctrico.

Se usará mangas termo contraíbles diferentes colores para la llegada de los alimentadores principales de cada tablero, según las fases.

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X40A, 230 V- 240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades tripolares de acuerdo con el requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético tripolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximum (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Mínimum 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC





Corriente nominal (In): 40 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 3

Número de polos: 3

Categoría de sobretensión: III

Par de apriete: 2 N·m

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X16A, 230 V-240 V, 10KA, TIPO RIEL DIN

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades bipolares de acuerdo a requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético bipolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximum (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Mínimum 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 16 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 2

Número de polos: 2

Categoría de sobretensión: III

Par de apriete: 2 N·m

INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 2X16 A, 230 V – 240 V, 10 KA TIPO RIEL DIN

- Será del tipo a propia corriente, es decir, el disparo sólo dependerá de la corriente de falla y no de la tensión de alimentación ni de una fuente de energía auxiliar.



- Deberá estar protegidos contra los disparos intempestivos debidos a sobretensiones pasajeras (caída de rayo, maniobra de aparatos en la red).
- Debe ser posible el enclavamiento mecánico en la posición apagada mediante dispositivo con candado.
- Todos los tableros del presente proyecto deberán llevar Interruptores Diferenciales clase "AC" y clase de aislamiento 2.

Normas: IEC/EN 61008.

Tipo de corriente residual: AC type.

Tensión nominal (U_r): 230 V.

Tensión nominal de operación: 230V.

Tensión nominal de aislamiento (U_i): 500V.

Tensión nominal soportada por impulsos (U_{imp}): 4 kV.

Corriente nominal (I_n): 25A.

Corriente residual nominal: 30 mA.

Capacidad nominal de corte en cortocircuito en servicio (I_{cs}): 1 kA.

Corriente de choque máxima: 0.25 kA.

Tipo de corriente de fuga: AC.

Frecuencia nominal (f): 50/60 Hz.

Número de polos: 2.

Características de funcionamiento: Instantaneous.

Tipo de montaje: DIN-Rail.

Temperatura ambiente: Funcionam. -5 ... +40 °C./ Almacenam. -40 ... +70 °C.

Grado de protección: IP2X.

Capacidad de corriente de cortocircuito (SCCR): 0.03 A.

Anchura en número de espacios modulares: 2.

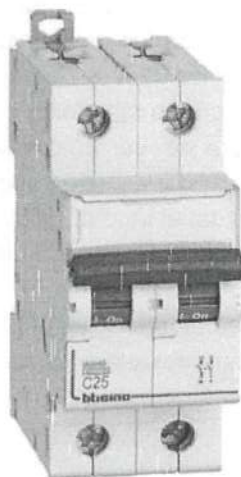
Ancho del producto: 35 mm.

Alto del producto: 69 mm.

Largo del producto: 85 mm.

Peso del producto: 0.2 kg.

Profundidad incorporada (t_2): 69 mm.



INTEGRACION DE TABLERO ELECTRICO, INCLUYE FIJACION A PARED

- Se realizarán las conexiones eléctricas de manera interna ocultando en todo momento el cableado eléctrico de tal manera que este no quede expuesto en ningún punto, se realizarán las interconexiones con cable tipo LSOH-90, N2XOH y/o peines monofásicos o trifásicos.
- Se realizará el rotulado de los circuitos eléctricos en los tableros instalados e identificación de los circuitos para la leyenda del tablero eléctrico2.

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"





El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Global (GLB)

5.1.4.1.6 TABLERO DE FUERZA METALICO ESPECIAL PARA AUTOCLAVE DE 27 KW TIPO EMPOTRADO

Descripciones de los trabajos:

Se deberá de resanar y pintar de una capa blanca la pared al finalizar el montaje.

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, con sus cables para montaje.

Serán de construcción funcional y comprenderán todos los elementos electromecánicos, eléctricos y eventualmente electrónicos, interconectados eléctricamente para la ejecución de sus funciones, será fabricado de acuerdo al diagrama unifilar.

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X100A, 230 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

Especificaciones técnicas:

a) Cajas

- Será del tipo para adosar o empotrar de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto, construida de fierro galvanizado de 1.5 mm con troquelado para el ingreso de tuberías de 15, 20, 25, 35, 40 y 50 mm, de acuerdo a alimentadores y distribución.
- Puerta y mandil fabricados con plancha de acero laminado al frío de 1,2 mm de espesor, según norma JIS 3141 y ASTM A 36; y bisagras con eje de acero según norma ISO h 11.
- Tratamiento de pre-pintado, consistente en proceso de decapado y fosfatizado de hierro en frío, y pintado con pintura epóxica RAL 7035, con espesor promedio de 100 micras
- Todas las partes de la puerta son pretratadas con fosfato de hierro, desmineralizadas y protegidas con pintura al polvo RAL 7042, 7035 ó 7032 con acabado estructurado.
- Base aislante construida por moldeo por compresión, con resina fenólica de alta pureza, con propiedades dieléctricas para aislamiento de 500 mega ohmios. Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 20x2mm (40mm²) c/u. Con accesorios unidos por remachado mecánico y auto perforantes.
- El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54 según IEC 60529
- En la puerta frontal el logo de "PELIGRO RIESGO ELECTRICO" pintado y deberá llevar el nombre del tablero en lamina de aluminio "TABLERO DE AUTOCLAVE DE 27 KW, 3Ø+T, 220V, 60HZ"
- Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario a los cuatro costados para poder hacer el alambrado en ángulo recto.

b) Marco y Tapas

- Serán contruidos de plancha LAF de 1.5 mm de espesor. El marco llevará una plancha que cubra los interruptores. La puerta se fija mediante bisagras soldadas lateralmente al contorno y tienen como dispositivo de cierre una cerradura hermética universal, tanto la protección frontal con puerta, así como la bandeja serán sometidos a un acondicionamiento metálico de limpieza profunda y acabado con pintura electrostática en polvo del tipo epoxi polyester texturada color beige





RAL 7032. Todos los componentes metálicos internos utilizados para la fijación de los equipos eléctricos serán sometidos a un baño electrolítico de tropicalizado, que permite formar una malla equipotencial de toda la soportería interna. Las uniones de estos componentes se realizan igualmente con elementos de fijación (pernos, tuercas, arandelas planas y de presión).

- Los Tableros estarán debidamente equipados con Interruptores Termomagnéticos y Diferenciales de Marca reconocida y que cumplan con las normas internacionales como IEC60947-2 en baja tensión.
- En la parte interior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el directorio de los circuitos y el esquema unifilar de acuerdo a ejecución del servicio; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias igualmente hechas en imprenta, deben ser remitidas a la Entidad.

c) Barras y accesorios

- Las barras principales deben ir colocadas aisladas de todo el gabinete de tal manera de cumplir exactamente con las especificaciones técnicas.
- El tablero presentara un juego de barras para el sistema trifásico o monofásico según requerimiento, 230V+PE.
- Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 20x2mm (40mm²) c/u.
- Se extenderá en toda su longitud una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales en el tablero eléctrico, de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad, sección rectangular, directamente empernado al gabinete con 2 agujeros.
- El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54 según IEC 60529.
- La cerradura para el mandil del tablero, debe ser con cerradura hermética universal

Se usará terminales aislados tipo pin para la llegada de los cables a los ITM del tablero eléctrico.

Se usará terminales aislados tipo ojal para la llegada de los cables a los ITM del tablero eléctrico.

Se usará mangas termo contraíbles diferentes colores para la llegada de los alimentadores principales de cada tablero, según las fases.

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X100A, 230 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades tripolares de acuerdo con el requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético tripolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.
- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.





Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximo (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Minimum 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 100 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 3

Número de polos: 3

Categoría de sobretensión: III

Par de apriete: 2 N·m



INTEGRACION DE TABLERO ELECTRICO, INCLUYE FIJACION A PARED

- Se realizarán las conexiones eléctricas de manera interna ocultando en todo momento el cableado eléctrico de tal manera que este no quede expuesto en ningún punto, se realizarán las interconexiones con cable tipo LSOH-90, N2XOH y/o peines monofásicos o trifásicos.
- Se realizará el rotulado de los circuitos eléctricos en los tableros instalados e identificación de los circuitos para la leyenda del tablero eléctrico.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Global (GLB)

5.1.4.1.7 TABLERO EXISTENTES A-B-C

Descripción de los trabajos:

Esta partida hace referencia al suministro e instalación de llaves termomagnéticas para los tableros A-B-C, para los nuevos circuitos de tomacorrientes de las salas de operaciones según los planos.

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X40A, 230 V, 10KA, TIPO RIEL DIN.

- El interruptor será del tipo riel DIN automático, termomagnético no fuse, debiendo emplearse unidades tripolares de acuerdo a requerimiento, con palanca de accionamiento.
- El interruptor será de conexión rápida, tanto en operación automática o manual y tendrá la característica de operación de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, completando por un elemento magnético.
- Interruptor termo magnético tripolar con cámara apaga chispas de material aislante no higroscópico, altamente resistente al calor, deberá de cumplir como mínimo con las normas IEC 60898-1 y 60947-2.
- La manija llevará claramente marcada la corriente nominal y el estado conectado "ON" y desconectado "OFF"; además deberán llevar indicado la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de rupturas grabadas en la caja.
- El número de interruptores derivados (se efectúa de acuerdo al diagrama unifilar).
- Los interruptores deben ser de marca reconocida.





- La norma IEC que aplica los interruptores deberá estar incluido en cada ficha técnica de los ITM.

Normas: IEC/EN 60898-1.

Característica de tropiezo: C.

Tensión nominal de operación: acc. to IEC 60898-1 400 V.

Tensión operativa: Máximum (Incl. Tolerancia) 440 V AC / Mínimum 12 V AC

Tensión nominal de aislamiento (Ui): acc. to IEC/EN 60664-1 440 V

Tensión nominal soportada por impulsos (Uimp): 4Kv/at 2000m5 kV/at Sea Level 6.2 kV

Tensión de prueba dieléctrica: 50/60 Hz, 1 min: 2 kV

Tipo de tensión de entrada: AC

Corriente nominal (In): 40 A

Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc): (230 V) 10 kA / (400 V) 6 kA

Frecuencia nominal (f): 50 / 60 Hz

Indicación de la posición del contacto: ON / OFF

Clase de limitación de energía: 3

Resistencia eléctrica: 20000 AC cycle

Resistencia mecánica: 20000 cycle

Número de postes protegidos: 3

Número de polos: 3

Categoría de sobretensión: III

Par de apriete: 2 N·m

INTEGRACION DE TABLERO ELECTRICO, INCLUYE FIJACION A PARED

- Se realizarán las conexiones eléctricas de manera interna ocultando en todo momento el cableado eléctrico de tal manera que este no quede expuesto en ningún punto, se realizarán las interconexiones con cable tipo LSOH-90, N2XOH y/o peines monofásicos o trifásicos.
- Se realizará el rotulado de los circuitos eléctricos en los tableros instalados e identificación de los circuitos para la leyenda del tablero eléctrico2.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Global (GLB)

5.1.4.1.8 MANTENIMIENTO DE TABLERO ELECTRICO DE ITM GENERAL (ITM-G)

Descripción de los trabajos:

Esta partida comprende la comprobación que no exista interruptores y cables que estén disipando más calor del debido, es decir que no esté recalentando.

- Retirar el polvo asentado y acumulado entre el tablero, los cables y los interruptores con la ayuda de una brocha, sopladora o aspiradora.
- Reajuste de bornas de conexión de los interruptores termomagnéticos, dispositivos existentes, poniendo especial atención que se esté reapretado para detectar si este tiene rastros de calentamiento o situaciones visuales de fogonazos producidas por cortocircuito.
- Verificar que los cables conductores de tierra estén bien asegurados, correctamente conectados y que exista continuidad eléctrica entre los cables y la estructura del tablero.
- Limpiar el gabinete con algún solvente noble para retirar polvo o rastros de hollín producidos por sobrecalentamiento o cortocircuito.
- Cambiar la manecilla de la puerta.
- Pintado del tablero eléctrico y/o cambio.



**Especificaciones técnicas:**

La Tapa y Mandil al presentar oxidación, es inexorable que estos sean retirados y trasladados a algún Taller especializado en la fabricación de Tableros eléctricos para que estas partes metálicas puedan ser limpiados, granallados y nuevamente pintados con las siguientes especificaciones.

Acabado:

- Serán sometidas a un tratamiento anticorrosivo de decapado y fosfatizado por inmersión en caliente para asegurar una limpieza de la plancha y adherencia perfecta de la pintura de acabado.
- Las partes externas Llevarán un acabado con pintura a base de resinas de poliéster - epoxi en color, RAL7035, resistente a los agentes químicos, tales como solventes y agua salada, fenómenos atmosféricos y temperaturas.
- El espesor mínimo de pintura será de 150micrones.
- Así mismo este mantenimiento implica el reemplazo de la llave Push-IN la cual permite la apertura, cierre y Aseguramiento del Gabinete.
- Durante el proceso de trabajos realizados en los Talleres del referido mantenimiento del Mandil y Tapa del Tablero, la empresa Contratista deberá cubrir con una mica transparente o similar los componentes electromecánicos del Gabinete, así como la señalización para impedir el acceso de personas y pacientes que frecuentan el nosocomio, a fin de mantener la Seguridad ante el riesgo de electrocución, como el mismo cuidado de los dispositivos.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Global (GLB)

5.1.4.2 PRUEBAS ELECTRICAS**5.1.4.2.1 PRUEBAS ELECTRICAS DEL FUNCIONAMIENTO DE TODA LA INSTALACION****Descripción de trabajos:**

Pruebas eléctricas del funcionamiento de toda la instalación con los protocolos de aislamiento de cables, protocolo de continuidad firmados y sellados por el Residente del servicio. Finalizado el proceso de montaje de los conductores, luminarias, etc. Se procederá a verificar la correcta instalación de todos los elementos de manera que se garanticen una correcta operación de las instalaciones eléctricas.

VERIFICACIÓN GENERAL:

- Las pruebas eléctricas serán realizadas por el Contratista. Estos requerimientos reflejan sólo las normas mínimas y procedimientos a ser seguidos antes de ser enviados al personal asignado por la entidad tan pronto como este completo y preparado para la prueba pre operacional.
- Será responsabilidad del Contratista hacer todas las pruebas funcionales necesarias para proporcionar seguridad, confiabilidad, y funcionalidad de la instalación eléctrica.
- La prueba de cada equipo se desarrollará de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes. El personal designado por la Entidad tiene el derecho de verificar y aprobar las pruebas.
- Se elaborará un protocolo de pruebas con los resultados obtenidos serán firmados por los representantes debidamente autorizados por el contratista y cuatro copias serán remitidas a la Entidad o al personal asignado que será parte de la conformidad del servicio.
- Los resultados de las pruebas no liberan al Contratista de las responsabilidades adquiridas en el contrato, ni hace responsable a la Entidad de cualquier daño o defecto que posteriormente a la fecha de las





pruebas y dentro de los plazos de garantía, pueda aparecer en los equipos e instalaciones probadas.

RESISTENCIA MÍNIMA DE AISLAMIENTO

La resistencia mínima de aislamiento para Instalaciones se presenta en la siguiente tabla.

Tabla (CNE-UTILIZACIÓN)

Tensión nominal de la instalación	Tensión de ensayo en corriente continua (V)	Resistencia aislamiento (MΩ)
Muy baja tensión de seguridad	250	≥ 0.25
Muy baja tensión de protección	250	≥ 0.25
Inferior o igual a 500 V, excepto los casos anteriores	500	≥ 0.5
Superior a 500 V	1000	≥ 1.0

PRUEBAS POR EFECTUARSE

Las pruebas por llevarse a cabo son las siguientes:

- Entre cada uno de los conductores activos y tierra.
- Entre todos los conductores activos.

Esta prueba es necesaria solo para los conductores situados entre interruptores, dispositivos de protección y otros puntos en los cuales el circuito puede ser interrumpido.

Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio por la desconexión en el origen de todos los conductores activos y el neutro de ser el caso. Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa conforme se indica en la tabla anterior.

CABLES

Se inspeccionarán los cables visualmente cada rollo cuando sea recibido. Donde los daños a los cables sean sospechosos o indicados, pruebas de aislamiento preliminar serán realizados de acuerdo con los requerimientos para determinar que los cables son satisfactorios y que los valores de aislamiento no sean menores de aquéllos recomendados por el fabricante.

Antes de que el equipo sea conectado, que los cables sean instalados con todos sus empalmes, terminales; los cables serán verificados de acuerdo con los requerimientos siguientes:

Prueba de continuidad de todos los conductores.

Prueba de resistencia de aislamiento de todos los conductores de baja tensión, usando un megóhmetro.

Se harán medidas entre cada fase, tierra o cubierta metálica, como sea aplicable.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Global (GLB)

5.2 INSTALACION DEL SISTEMA DE POZO A TIERRA

5.2.1 POZO A TIERRA ADITIVOS Y QUIMICOS

5.2.1.1 POZO A TIERRA CON CEMENTO CONDUCTIVO

5.2.1.1.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO POZO A TIERRA DE TIPO CEMENTO CONDUCTIVO $R \leq 5 \text{ Ohm}$

Descripción de trabajos:

PUESTA A TIERRA – (SPAT $< 5 \Omega$).

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para el suministro de los materiales necesarios para la instalación y pruebas de los Sistemas de Puesta a Tierra para protección de masas que forman, parte de





tales equipos deben estar puestos a tierra con el fin de impedir en esos materiales la presencia de un potencial con respecto a tierra.

La partida contempla, la excavación de hoyo, suministro de materiales, tratamiento de tierra y compactación de material tratado.

Los trabajos incluirán el suministro de los materiales necesarios para la instalación de los mismos y las pruebas correspondientes de los Sistema. El suministro de las instrucciones para la correcta instalación y manual de mantenimiento.

La asistencia técnica durante las pruebas en sitio y puesta en servicio de los sistemas.

Todas las puestas a tierra deben ser permanentes y continuas.

Consideraciones para el diseño del sistema de puesta a tierra:

- Primera etapa: prospección geo eléctrica, en estas condiciones con el área del terreno definido se realiza la medida de la resistividad para cálculos posteriores.
- Segunda etapa: sistema de puesta a tierra, teniendo definido el área del terreno y su resistividad, se define el sistema de puesta a tierra a implementarse (en cálculos justificativos).
- Tercera etapa: proceso constructivo y eléctrica.

El sistema tradicional de puesta a tierra el que está constituido por un pozo de tierra cuya descripción es la siguiente:

Constituido POR UN SISTEMA TIPO PAT - 1 (01 PUESTA A TIERRA) de 1 m. de diámetro por 2.90 m. de profundidad, relleno por capas compactas de tierra vegetal cernida mezclada con sales electrolíticas Higroscópicas de acuerdo a especificaciones del fabricante, en el medio de este pozo se insertará una varilla dispersora de cobre de 3/4 "por 2.40 m, y mezcla de cemento conductor de 06 pulgadas de diámetro alrededor de toda la varilla y helicoidal y en el borde superior se hará un buen contacto entre el conductor de 25mm PVC -SAP a tierra que viene del tablero de distribución, el conductor de acuerdo a lo estipulado en el plano en mm² desnudo pasa con el conductor de PVC - SAP y se empalma mediante el conector Anderson.

Materiales:

- Varilla de cobre electrolítico de 3/4" x 2.40 m de longitud.
- Conector tipo AB.
- Cemento conductor.
- Thor gel.
- Caja de registro de 500x500x400 mm.
- Tierra de chacra.
- Agua.
- Herramientas manuales.

Método de instalación:

La instalación de los pozos a tierras se realizará después de haber instalado los diferentes tableros será de acuerdo a los detalles que se indica en los planos después de haber terminado los trabajos de estructura y arquitectura.

Caja y Tapa.

El pozo tendrá una caja de registro con su respectiva tapa construida de concreto, tal como se indica en los planos del proyecto.

Garantía.

El Contratista garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas Especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación y con los planos aprobados.

Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales encontrados defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

Método de Medición.

El cómputo de pozos de puesta a tierra vertical se efectuará por la cantidad de pozos ejecutados. En caso de Sistema de Malla a Tierra, el metrado se efectuará en global por la cantidad total de pozos de la malla y de la longitud de conductores empleados.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad.



**Unidad de medida**

Global (GLB)

5.3 ARTEFACTOS**5.3.1 LAMPARAS****5.3.1.1 LUMINARIAS LED****5.3.1.1.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE LÁMPARA DE EMERGENCIA DEL TIPO LED, 4.4 W, AUTONOMIA 3 HORAS, VIDA UTIL >25000H, INC. ACCESORIOS DE SUJECCION, CERTIFICADO****Descripción de trabajos**

Se refiere al suministro e instalación de Lámpara De Emergencia Led 2w Ip20 220 Lúmenes Luz Blanca Fría. Las luminarias de emergencia están ubicadas según corresponda el plano eléctrico. Estas deben quedar fijas en las paredes a una altura mínima de H=2.0 m o según corresponda el área donde va cubrir.

Considerar las Norma Técnica Peruana y el CNE Utilización para la instalación de luminarias.

NTP IEC 60598-2-22, Apartado 22.11.1.

NTP IEC 60598-2-22, Apartado 22.7.10.

CNE-U 240-304(4).

Especificaciones técnicas

Peso 580g

Vida útil media 30.000 hora(s)

Modelo De Emergencia

Material Acrilonitrilo estireno acrilato

Color Luz Blanca Fría

LED integrado Si

Alto 11cm

Ancho 20cm

Tipo de fijación Sobrepuesto,

Alimentación/Combustible Red Eléctrica, Red Eléctrica/Batería

Tipo de foco Led

Luminaria de emergencia de alta durabilidad LED

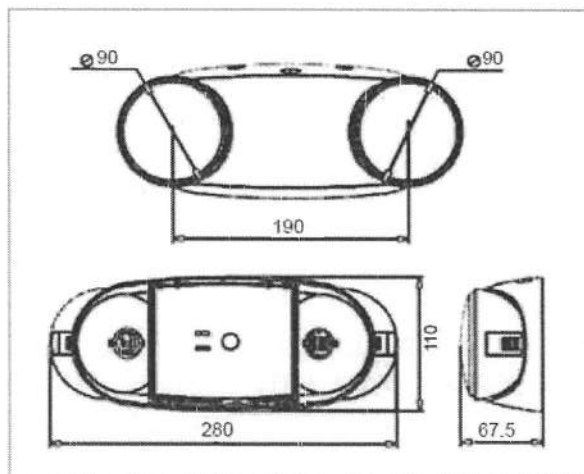
-Consumo: 2W,

-Flujo Luminoso: 220 lúmenes de salida

-IP: 20

-Reflector de alta eficiencia y que proporciona excelente distribución de luz -Focos ajustables trae más flexibilidad al producto





El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.3.1.1.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA PANEL LED PARA EMPOTRAR O ADOSAR DE ALTA EFICIENCIA DE 36W COMO MINIMO. MARCO FABRICADO EN PERFIL DE ALUMINIO. SISTEMA OPTICO FORMADO POR CUBIERTA TECNICA DE ACRILICO. 600x600mm. DE FLUJO LUMINOSO DE 4200 LUMENES COMO MINIMO, LUZ FRIA TEMPERATURA DE COLOR MAYOR 6000°K.

Descripción de trabajos

Se refiere a la instalación de luminaria de interiores para empotrar en el cielo raso tipo downlight, con sistema óptico fabricado en aluminio envolvente, anodizado y abrillantado al 99%, que, por su diseño, optimiza la dirección de la luz e incrementa su eficiencia. Cubierta óptica de cristal que protege el sistema óptico y reduce el nivel de deslumbramiento.

Se debe tomar en consideración la caja octogonal de PVC-P, la llegada a la caja de paso en su tubería debe llegar con adaptadores, también la salida de los cables para el Driver pueda ser manipulable con facilidad (min. 1.50 ml).

Especificaciones técnicas

El fabricante o proveedor de la luminaria garantizará mediante un certificado vida útil de la luminaria no menor a 50000 horas (conforme con IEC)

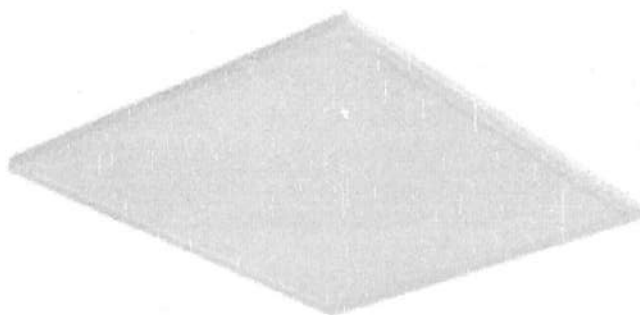
Alto: 60cm

Profundidad: 60cm

Lúmenes: 4200 lúmenes

Grado de protección: IP 20

Potencia: 36W



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.3.1.1.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED DEL TIPO DOWN LIGH DE 24W COMO MINIMO PARA EMPOTRAR EN FALSO CIELO RASO O ADOSAR EN CIELO RASO, DRIVE INDEPENDIENTE EN LA CAJA DE ALUMINIO, PROTECTOR DE ACRILICO PMMA, MARCO DE ALUMINIO EXTRUIDO, CON FLUJO LUMINOSO DE 3200 LUMENES COMO MINIMO, LUZ FRIA Y TEMPERATURA DE COLOR 6000°K.

Descripción de trabajos

Se refiere a la instalación de luminaria de interiores para empotrar en el cielo raso tipo downlight, con sistema óptico fabricado en aluminio envolvente, anodizado y abrillantado al 99%, que, por su diseño, optimiza la dirección de la luz e incrementa su eficiencia. Cubierta óptica de cristal que protege el sistema óptico y reduce el nivel de deslumbramiento.

Se debe tomar en consideración la caja octogonal de PVC-P, la llegada a la caja de paso en su tubería debe llegar con adaptadores, también la salida de los cables para el Driver pueda ser manipulable con facilidad (min. 1.50 ml).

Especificaciones técnicas

Luminaria LED adosable para interiores, carcasa fabricada en plancha de acero, el cual pasa por un proceso fosfatizado que deberá de proteger contra la corrosión y permitirá una mayor adherencia de la pintura en polvo. Sistema de alta potencia, diseño ultradelgado y moderno, la luz se proyecta de manera uniforme, evitando el deslumbramiento y el cansancio visual. Potencia máxima 24W, tiempo de vida útil al 70% de flujo luminoso de luminarias 1300 h como mínimo, eficiencia 70 ln/W. Medidas referenciales: Diámetro = 210mm, altura = 28mm La luminaria deberá de llevar impresa en alto relieve la marca del fabricante, vida útil 25000h.



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.3.1.1.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA PANEL LED PARA EMPOTRAR O ADOSAR DE ALTA EFICIENCIA DE 48W COMO MINIMO. MARCO FABRICADO EN PERFIL DE ALUMINIO. SISTEMA OPTICO FORMADO POR CUBIERTA TECNICA DE ACRILICO. 1200x300mm. DE FLUJO LUMINOSO DE 4320 LUMENES COMO MINIMO, LUZ FRIA TEMPERATURA DE COLOR MAYOR 6000°K.

Descripción de trabajos

Se refiere a la instalación de luminaria de interiores para empotrar en el cielo raso tipo downlight, con sistema óptico fabricado en aluminio envolvente, anodizado y abrillantado al 99%, que, por su diseño,





optimiza la dirección de la luz e incrementa su eficiencia. Cubierta óptica de cristal que protege el sistema óptico y reduce el nivel de deslumbramiento.

Se debe tomar en consideración la caja octogonal de PVC-P, la llegada a la caja de paso en su tubería debe llegar con adaptadores, también la salida de los cables para el Driver pueda ser manipulable con facilidad (min. 1.50 ml).

Especificaciones técnicas

El fabricante o proveedor de la luminaria garantizará mediante un certificado vida útil de la luminaria no menor a 50000 horas (conforme con IEC)

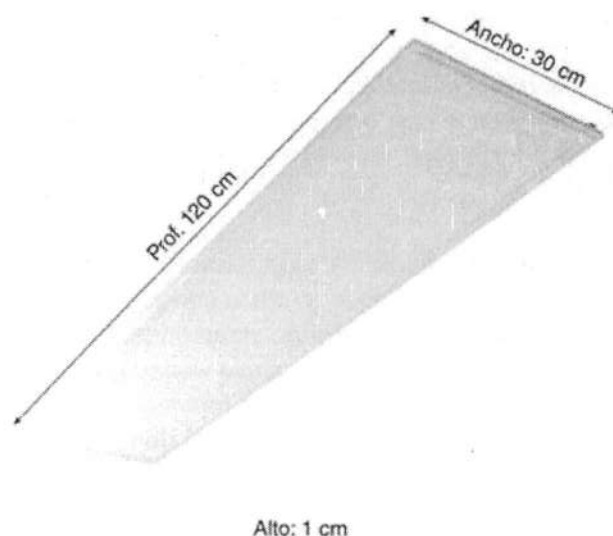
Alto: 30cm

Profundidad: 120cm

Lúmenes: 4320 lúmenes

Grado de protección: IP 20

Potencia: 48W



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.3.1.2 APLIQUES, SPOT Y DEMAS

5.3.1.2.1 SUMINSTRO E INSTALACION DE LUMINARIA EXTERIOR PARA INSTALAR EN PARED TIPO LED 30W, BASE DE ALUMINIO 220V, IP 65.

Descripción de trabajos

Se refiere al suministro e instalación de Aplique exterior Bola LED 30W para adosar en pared de exterior o interior, con índice de protección IP54. Diseño moderno, cuerpo de aluminio color negro y con salida de luz hacia arriba y abajo.

Se debe tomar en consideración la caja octogonal de PVC-P, la llegada a la caja de paso en su tubería debe llegar con adaptadores, también la salida de los cables para el Driver pueda ser manipulable con facilidad (min. 1.50 ml).

Especificaciones técnicas

MATERIAL: ALUMINIO

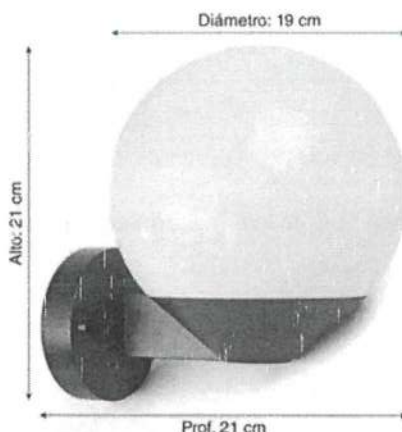
ACABADO: MATE

MEDIDA DEL PRODUCTO: 19x19x21cm

COLOR: NEGRO



W: 30W
TEMP(K): 3000K
LUMENES (LM): 400LM
LM/W: 40LM/W
IP: IP54
HZ: 50-60HZ
TIEMPO DE VIDA: 30,000Hrs



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.3.1.2.2 SUMINSTRO E INSTALACION DE LUMINARIA INTERIOR TIPO KLIGHTEN PARA INSTALAR EN PARED TIPO LED 24 W COMO MINIMO, BASE DE ALUMINIO 220V.

Descripción de trabajos:

Se refiere al suministro e instalación de Aplique decorativo LED 24W para adosar en pared de exterior o interior, con índice de protección IP65. Diseño moderno, cuerpo de aluminio color negro y con salida de luz hacia arriba y abajo. fuente de luz.

Se debe tomar en consideración la caja octogonal de PVC-P, la llegada a la caja de paso en su tubería debe llegar con adaptadores, también la salida de los cables para el Driver pueda ser manipulable con facilidad (min. 1.50 ml).

Especificaciones técnicas:

Color Blanco

Material Aluminio, Policarbonato

Estilo Moderno

Forma de luminaria Pared

Dimensiones del producto 21l. x 16an. x 10al. centímetros

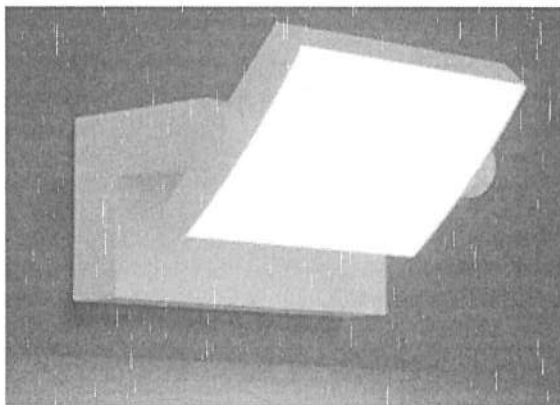
Uso en interiores o exteriores Interior, Exterior

Fuente de alimentación Cable eléctrico

Tipo de instalación Montaje empotrado

- Apliques de exterior con encendido automático entre 3 y 8 m.
- Debido al nivel de protección profesional IP65, la luz de pared puede ser resistente al agua y al polvo, incluso si está expuesta al aire libre durante mucho tiempo.
- El panel LED se puede girar 350 ° en dirección vertical. Puede ajustar el ángulo de iluminación.
- La carcasa exterior está hecha de aluminio de alta calidad, duradero y fácil de limpiar. La pantalla está hecha de PC





El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

05.03.01.03 LAMPARA CIALITICA**05.03.01.03.01 REMOCION, INSTALACION Y CALIBRACION DE LAMPARAS CIALITICAS EN SALA DE OPERACIONES****Descripción de trabajos:**

Esta partida comprende la ejecución completa de las actividades de remoción, instalación y calibración de lámparas cialíticas en salas de operaciones. Las labores se realizarán garantizando condiciones óptimas de seguridad, precisión y funcionalidad, conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y protocolos hospitalarios.

Remoción:

- Coordinación previa con personal asistencial y supervisión.
- Corte de energía y bloqueo de los circuitos correspondientes.
- Desconexión eléctrica, desmontaje técnico y retiro de lámparas existentes.
- Protección de los componentes reutilizables y traslado seguro al área designada.
- Limpieza del área de trabajo y disposición ordenada de materiales retirados.

Instalación:

- Verificación del punto de instalación, nivelación y anclaje de las lámparas.
- Montaje estructural (techo o brazo articulado), fijación y conexión eléctrico.
- Revisión de terminales, fusibles y puestas a tierra conforme a normas eléctricas hospitalarias.

Calibración:

- Calibración y verificación de funcionamiento de las lámparas cialíticas realizada por un ingeniero eléctrico o electromecánico o biomédico o ingeniero especialista certificado, conforme a las especificaciones del fabricante.
- Ajuste de intensidad, enfoque, orientación, sistemas de giro y movilidad.
- Ensayo de pruebas funcionales bajo condiciones controladas.

Incluye:

- Mano de obra técnica especializada y profesional (ingeniero).
- Accesorios menores, anclajes, conectores, protección eléctrica.
- Insumos de seguridad eléctrica y mecánica.
- Registro de calibración y reporte técnico.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Global (GBL.)





5.4 SISTEMA DE OXIGENO

5.4.1 SISTEMA DE OXIGENO, VACIO Y AIRE MEDICINAL

5.4.1.1 DESMONTAJE DEL SISTEMA DE OXIGENO, VACIO Y AIRE MEDICINAL EXISTENTE

5.4.1.1.1 DESMONTAJE DE TOMAS MURALES PARA RED DE OXIGENO Y RED DE VACIO -INCLUYEN SOPORTE Y ACCESORIO

Descripción de trabajos:

Esta partida comprende el desmontaje controlado de 48 tomas murales pertenecientes a las redes de oxígeno y vacío médico, ubicadas en las salas de recuperación 1 y 2, así como en la sala de angiografía. El desmontaje incluirá la desconexión de los dispositivos desde la red existente, asegurando la integridad de los elementos reutilizables y cumpliendo con las normas de bioseguridad y control de gases medicinales.

Asimismo, se retirarán los soportes y accesorios asociados, incluyendo anclajes, embellecedores y cualquier otro componente complementario vinculado al sistema mural.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)



5.4.1.1.2 DESMONTAJE DE CAJA DE CORTE DE LA RED DE VACIO Y RED DE OXIGENO

Descripción de trabajos:

Esta partida comprende el desmontaje completo de las 12 de cajas de corte de la red de oxígeno y de la red de vacío, incluyendo la desconexión segura de las conexiones y válvulas, así como el retiro de anclajes, tuberías asociadas y demás componentes estructurales que forman parte del sistema.

Los trabajos deberán realizarse respetando los protocolos de seguridad, especialmente aquellos relacionados con redes de gases medicinales, evitando cualquier afectación a las líneas activas o colindantes. Se deberá garantizar el cierre adecuado de la red y la contención de posibles fugas durante la intervención.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)



5.4.1.1.3 DESMONTAJE DE TUBERA DE COBRE DE A RED DE OXIGENO Y DE LA RED DE VACIO

Descripción de trabajos:

Esta partida comprende el desmontaje controlado de aproximadamente 103,00 metros lineales de tubería de cobre perteneciente a las redes de oxígeno medicinal y vacío, instaladas en el sistema existente. Los trabajos incluyen la desconexión segura de las tuberías desde los puntos de conexión principales y secundarios, el corte de secciones, el retiro de sujeciones, soportes, abrazaderas y demás accesorios vinculados a la instalación.

El desmontaje deberá realizarse siguiendo protocolos técnicos adecuados para redes de gases medicinales, garantizando la integridad de los elementos a conservar, la seguridad del personal, y evitando daños a las áreas circundantes.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)





5.4.2.2 INSTALACION DEL SISTEMA DE OXIGENO, VACIO Y AIRE MEDICINAL

5.4.2.2.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMAS MURALES PARA RED DE OXIGENO, RED DE VACIO Y RED DE AIRE MEDICINAL -INCLUYEN SOPORTE Y ACCESORIO

Descripción de trabajos:

Esta partida hace referencia al suministro e instalación de 34 tomas murales de pared.

Las tomas murales serán instaladas en pared y soldadas a la red de oxígeno proveniente del banco de balones de oxígeno, de red de vacío y red de aire medicinal.

La toma mural tendrá una salida para conectar el flujómetro y la entrada será soldada a la tubería de cobre de tipo K.

La toma mural tendrá una válvula check de cierre automático cuando se desconecte el flujómetro.

Especificaciones Técnicas y Características:**Tomas Murales:**

- Tipo: Tomas modulares de conexión rápida con sistema DISS, OHMEDA, CHEMETRON, u otro estándar internacional aprobado.
- Material: Carcasa en ABS o metal pintado, resistentes a impactos y con código de color según gas medicinal.
- Con válvula check (antirretorno) de cierre automático al desconectar el accesorio (flujómetro, aspirador, etc.).
- Compatible con flujómetros y accesorios hospitalarios normalizados.
- Cada toma debe incluir su respectivo marco embellecedor, etiquetas permanentes y sistema de fijación.

Conexión a Red de Gases:

- Las tomas murales serán conectadas a la red principal mediante soldadura capilar de plata a tubería de cobre tipo K desoxidado, conforme a normas ASTM B819 o equivalente.
- Se instalarán conforme a la norma NFPA 99, ISO 7396-1:2021 y disposiciones técnicas del MINSA.

SopORTE y Accesorios:

- Incluye instalación de estructura metálica o base portatomas, con soportes tipo omega o perfiles galvanizados.
- Suministro e instalación de abrazaderas dieléctricas, aisladores, canaletas protectoras y/o ductos si corresponde.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

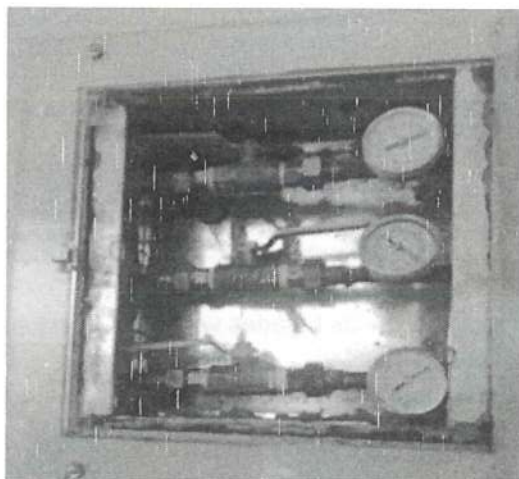
5.4.2.2.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE CORTE DE 3 GAS (VACIO - 3/4", OXI - 3/4", AIRE COM 3/4"), INCLUYE VALVULAS DE CIERRR PARA RED DE OXIGENO, RED DE VACIO Y RED DE AIRE MEDICINAL (INCLUYE SOPORTE Y ACCESORIOS)

Descripción de trabajos:

Esta partida hace referencia al suministro e instalación de caja de corte de 3 gas (Vac 3/4"-Oxi 3/4"-AM 3/4"), incluye válvula cierre de 3 cuerpos para red de oxígeno; lo cual permitirá el corte y apertura del recorrido del oxígeno, del vacío y del aire medicinal por las tuberías.

El sistema permitirá la sectorización del flujo en cada una de las tres líneas de gases, facilitando el mantenimiento, reparación o aislamiento en caso de fallas sin interrumpir el suministro hacia otras áreas funcionales. La instalación está destinada a asegurar la continuidad operativa de los servicios críticos en ambientes como salas de recuperación y salas de operaciones.



**Especificaciones Técnicas:****Caja de corte:**

- Fabricada en acero galvanizado o acero inoxidable, con puerta metálica abatible y visor transparente de acrílico o policarbonato resistente.
- Etiquetado permanente para identificación de gases conforme a código de colores normativo (verde para oxígeno, amarillo para aire medicinal, blanco o negro para vacío).
- Acceso frontal para operación manual de válvulas sin necesidad de herramientas.

Válvulas de cierre:

- Válvulas tipo bola (ball valve) de $\frac{1}{4}$ de vuelta, fabricadas en bronce o latón forjado, grado médico, con extremos soldados o roscados según diseño.
- Compatibles con gases medicinales, lubricadas con grasa no reactiva.
- Deben contar con certificación para uso hospitalario (NFPA 99, ISO 7396-1).
- Presión de operación mínima: 400 psi.
- Capacidad de cierre hermético y fácil operación.

Interconexión con redes existentes:

- Conexión mediante soldadura capilar con aleación de plata en tuberías de cobre tipo K, desoxidado y libre de grasa.
- Prueba de presión con nitrógeno seco a 1.5 veces la presión de trabajo.
- Revisión y validación de estanqueidad mediante solución espumante.

Soporte y accesorios:

- Incluye soportes metálicos galvanizados tipo omega, anclajes, abrazaderas aislantes, elementos de fijación y canaletas si corresponde.
- Sello cortafuego (en caso de pasos por muros) conforme a especificaciones hospitalarias y de seguridad contra incendios.

Proceso Constructivo:

1. Replanteo del punto de instalación y verificación de interferencias con redes existentes.
2. Fabricación o adecuación del vano para empotramiento o montaje superficial de la caja de corte.
3. Instalación de la caja y montaje de válvulas internas.
4. Conexión de tuberías con procedimientos de soldadura bajo atmósfera de nitrógeno seco.
5. Pruebas de presión e inspección visual de estanqueidad y funcionamiento.
6. Señalización, etiquetado, limpieza final y entrega funcional.

Las válvulas y equipos instalados deberán contar con **ficha técnica, certificados de fabricación y uso médico**, y cumplir con estándares internacionales como NFPA 99, ISO 7396-1, y normativas locales aplicables.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

**Unidad de medida**

Unidad (unid.)

5.4.2.2.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE DE TIPO K- 3/4" -TIPO RIGIDO - INCLUYE SOPORTE Y ACCEORIOS**Descripción de trabajos:**

Esta partida comprende el suministro, instalación, remoción de elementos existentes y resane en zonas empotradas del sistema de tubería de cobre rígido tipo K, de 3/4" de diámetro nominal, destinado a la conducción de oxígeno medicinal en las bajadas verticales hacia las tomas murales, conforme a planos de especialidad y normativa vigente.

Las tuberías serán instaladas mediante soldadura capilar con atmósfera protectora de nitrógeno seco, asegurando conexiones herméticas y una vida útil prolongada. El trazado incluirá soportes mecánicos, abrazaderas dieléctricas y todos los accesorios necesarios para garantizar una instalación segura, conforme a estándares para redes de gases medicinales en establecimientos de salud.

Las tuberías de cobre de tipo "K"-se utilizarán para la conducción del oxígeno medicinal por ser un material fuerte, ligero y resistente a la corrosión. Su pared lisa y fabricación sin costura permiten un continuo flujo y una resistencia constantes ante las presiones internas de trabajo.

Se debe considerar el resane de los espacios a picar, con grouting o mortero dosificado.

Especificaciones Técnicas de la Tubería:

Tipo: Cobre rígido sin costura, tipo K (pared gruesa).

Material: Cobre desoxidado con fósforo (DHP – Deoxidized High Phosphorus).

Diámetro nominal: 3/4" (19.05 mm).

Espesor: Aprox. 1.14 mm (según norma ASTM B88).

Presentación: Tramos rectos de 6.10 m (20 pies).

Normas de fabricación:

ASTM B88 – Tubería de cobre para sistemas de presión.

NCH 951 – Normativa chilena para instalaciones sanitarias.

ISO 7396-1 – Sistemas de distribución de gases medicinales.

NFPA 99 – Health Care Facilities Code.

Presión de trabajo: Hasta 350 psi.

Color de identificación: Verde (según norma NFPA para oxígeno).

Aplicaciones:

Esta tubería es adecuada para:

- Sistemas de oxígeno medicinal en hospitales y clínicas.
- Instalaciones donde se requiere alta resistencia mecánica y a la corrosión.
- Redes expuestas a presiones de operación severas, con exigencias de seguridad hospitalaria.

Proceso de instalación:

- Replanteo del recorrido de las bajadas verticales, respetando distancias normativas, evitando interferencias con otras instalaciones.
- Corte y preparación de tramos con herramientas especializadas; limpieza interna para eliminar rebabas y partículas.
- Soldadura capilar con atmósfera de nitrógeno seco (para evitar oxidación interna), utilizando aleación con plata (mín. 15%).
- Instalación de soportes metálicos galvanizados tipo omega, con abrazaderas dieléctricas cada 1.5 m (horizontal) y 2.0 m (vertical).
- Prueba de presión con nitrógeno seco a 1.5 veces la presión de operación. Verificación con solución detectora de fugas.

Alcances y condiciones:

El CONTRATISTA deberá suministrar toda la tubería, accesorios (codos, tees, uniones), soportes, anclajes, materiales de fijación, mano de obra calificada y equipos especializados.



Todo el personal deberá contar con experiencia demostrable en redes de gases medicinales. Los materiales deberán estar certificados para uso médico, contar con ficha técnica y respaldo del fabricante.



TIRAS RECTAS						
TIPO	Diámetro Nominal en Pulgadas	Diámetro Ext. efectivo en Pulgadas	Espesor de pared en mm	Presión Máxima Permitida		Peso Kg.Mt
				Kg/m ²	Lib.Pulg ²	
K	1/4	3/8	0,89	85	1.210	0,216
	3/8	1/2	1,24	89	1.255	0,397
	1/2	5/8	1,24	70	995	0,506
	3/4	7/8	1,65	66	938	0,950
	1	1. 1/8	1,65	51	725	1,25
	1. 1/4	1. 3/8	1,65	41	583	1,54
	1. 1/2	1. 5/8	1,83	38	540	2,02
	2	2. 1/8	2,11	34	483	3,06
	2. 1/2	2. 5/8	2,41	31	441	4,35
	3	3. 1/8	2,77	30	427	5,94
	4	4. 1/8	3,40	28	396	9,65
	5	5. 1/8	4,06	27	384	14,34



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

5.4.2.2.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE ALARMA AUDIOVISUAL DE LA RED DE OXIGENO Y LA RED DE VACIO

Descripción de trabajos:

Esta partida comprende el suministro e instalación completa de un sistema de alarma audiovisual para monitoreo de presión en las redes de oxígeno (O₂), vacío (Vac) y aire medicinal (AM), incluyendo panel maestro digital, cableado, canalización, soporte estructural y accesorios eléctricos.

El sistema de alarma deberá ser electrónico, microprocesado, multigás y multizona, diseñado especialmente para entornos hospitalarios, y cumplir con las normas de seguridad y operación aplicables a redes de gases medicinales.

El panel de alarma audiovisual tendrá la función de monitorear continuamente las presiones de los tres gases en tiempo real, activando alarmas ópticas (LED) y acústicas ante cualquier desviación fuera de rango, fallas eléctricas o interrupciones de suministro.

El sistema deberá estar integrado al sistema eléctrico de respaldo del establecimiento de salud, asegurando operación ininterrumpida en caso de cortes de energía.

Especificaciones Técnicas:

- Medical Gas Alarm:
 - o Panel maestro/áreas con pantalla táctil de 10.2" LCD, configurable en sitio.





- Monitorea hasta 40 señales (panel maestro) o hasta 8 gases (panel de zona)
- Sensores digitales con diagnostico "heartbeat" y conexión 4-20 mA.
- Ideal para integración y operaciones diarias robustas en clínicas/hospitales.
- Gases monitoreados: Oxígeno, Vacío y Aire Medicinal.
- Pantalla: Digital o LCD retroiluminada, con lectura en tiempo real por cada gas.
- Alarmas:
 - Visuales: LED rojos, ámbar y verdes por cada gas.
 - Acústicas: Timbre audible con opción de silencio temporizado.
- Parámetros configurables:
 - Presión alta y baja por cada línea de gas.
 - Tolerancias ajustables en campo.
 - Reinicio automático tras retorno a condiciones normales.
 - Entradas analógicas o digitales desde transductores calibrados.
- Energía: 110-240V CA, 50-60 Hz, con respaldo a batería mínima de 24 horas.
- Montaje: En superficie o empotrado en caja metálica con tapa de acero inoxidable o pintura epóxica hospitalaria.
- Certificaciones: UL, CE, FDA, o equivalentes internacionales para equipos médicos.

Normativas aplicables:

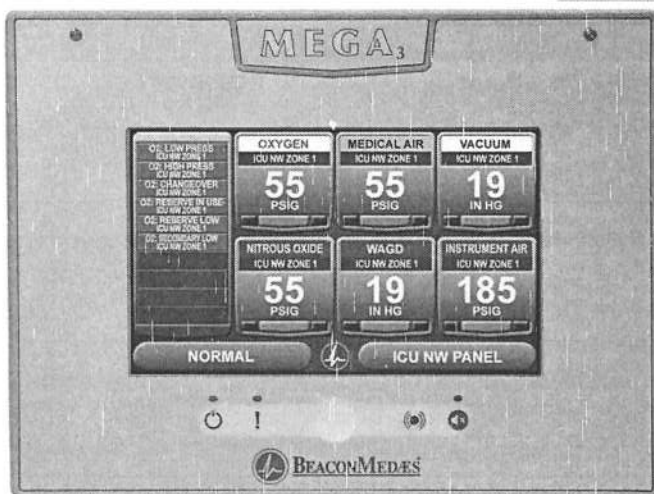
ISO 7396-1:2021 – Sistemas de gases medicinales.

NFPA 99 – Health Care Facilities Code.

ASSE 6000 – Professional Qualifications Standard for Medical Gas Systems.

Proceso de instalación:

1. Replanteo de ubicación según planos de gases medicinales e instalaciones eléctricas.
2. Montaje de caja metálica para alojamiento del panel, con perforaciones para paso de tuberías, sensores o cables.
3. Instalación de sensores/transductores en puntos críticos de las redes (previo a válvulas de corte), con conexiones selladas.
4. Tendido de cableado eléctrico y de señal en canaletas metálicas o tuberías PVC, según normas de seguridad hospitalaria.
5. Configuración del sistema de alarma según los rangos de presión de cada gas (presión positiva para O₂ y AM, negativa para Vac).
6. Pruebas de funcionamiento en vacío, presión y condiciones de falla simulada, con documentación de resultados.
7. Integración al sistema eléctrico de respaldo (UPS o grupo electrógeno).

**Alcances y condiciones:**

Se deberán entregar:

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"





- Fichas técnicas y manuales del sistema.
- Certificados de calibración de sensores.
- Protocolos de prueba y puesta en marcha.
- Planos "as built" con ubicación de sensores y alarmas.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.4.2.2.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE FLUJOMETRO CON VASO HUMIFICADOR DE 0-15LTS/MIN-INCLUYE SOPORTE Y ACCEORIOS

Descripción de trabajos:

Esta partida comprende el suministro e instalación de ocho (08) flujómetros con vaso humidificador diseñados para regular y medir el flujo de oxígeno medicinal desde las tomas murales hacia el paciente. Estos dispositivos son esenciales en áreas de atención clínica como salas de recuperación, hospitalización, UCI y emergencia, donde se requiere un control preciso del flujo de oxígeno administrado.

Especificaciones Técnicas Mínimas:

- Rango de flujo: 0 a 15 litros por minuto (LPM).
- Presión de trabajo nominal: 50 psi \pm 5 psi.
- Tipo de medición: Flujómetro de presión compensada para garantizar lectura precisa independientemente de la presión de entrada.
- Válvula reguladora: Con perilla ergonómica de control progresivo de flujo.
- Material del cuerpo:
 - o Cuerpo principal de latón cromado, acero inoxidable o aluminio anodizado tipo 6061.
 - o Columna de medición de acrílico transparente de grado médico, con escala serigrafiada indeleble.
- Escala de medición: Litros por minuto (LPM), visible y precisa, con flotador tipo bola.
- Conexión de entrada:
 - o Compatible con conexión DISS para oxígeno (9/16"-18 UNF RH) o rosca BSP (R3/8"), a especificar según norma del sistema.
- Salida de oxígeno: Con rosca tipo DISS o conector rápido, según requerimiento del sistema.
- Vaso humidificador:
 - o Fabricado en policarbonato de grado médico o alimenticio, resistente a altas temperaturas y presión.
 - o Capacidad mínima: 250 mL.
 - o Tapa roscada hermética con válvula de seguridad integrada.
 - o Esterilizable y reutilizable.
- Soporte mural: Brazo metálico tipo riel o soporte de fijación directa con abrazadera y tornillería.

Normas aplicables:

ISO 15002 – Flow-metering devices for connection to terminal units of medical gas pipeline systems.

ISO 10524-4 – Pressure regulators with flow-metering devices.

ISO 7396-1 – Sistemas de distribución de gases medicinales.

NFPA 99 – Health Care Facilities Code.

Certificaciones: CE, FDA, o equivalentes internacionales.

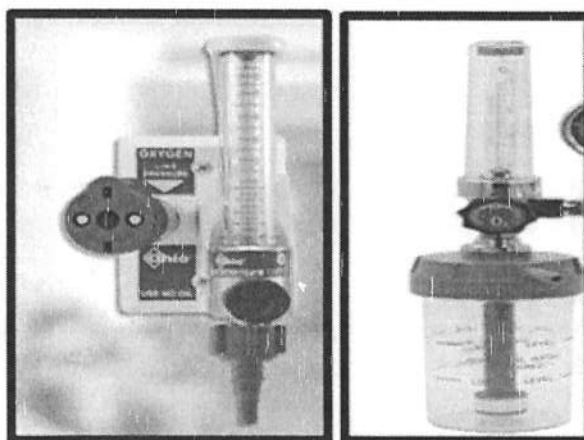
Proceso de instalación:

1. Verificación de compatibilidad con la toma mural de oxígeno existente.
2. Instalación del soporte mural, asegurando estabilidad mecánica.

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"



3. Montaje del flujómetro y vaso humidificador, con sellado adecuado.
4. Prueba de estanqueidad y funcionamiento del equipo con oxígeno.
5. Capacitación breve al personal de salud en uso y mantenimiento.
6. Entrega de manuales, fichas técnicas y certificado de garantía.



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.4.2.2.6 PINTADO DE COLOR VERDE LA TUBERIA DE RED DE OXIGENO, BLANCO LA RED DE VACIO Y AMARILLO LA RED DE AIRE MEDICINAL

Descripción de trabajos:

Esta partida comprende el suministro e instalación del sistema de pintado y señalización exterior de las tuberías visibles correspondientes a las redes de gases medicinales: oxígeno, vacío y aire medicinal. El objetivo es cumplir con la identificación obligatoria por color según normativa sanitaria nacional e internacional, facilitando su reconocimiento inmediato durante inspecciones, mantenimientos o emergencias.

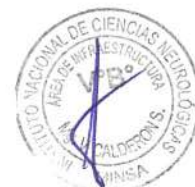
Red de gas	Color de identificación	Uso del gas
Oxígeno (O ₂)	Verde	Soporte vital / respiración
Vacío (Vac)	Blanco	Extracción de fluidos
Aire medicinal (AM)	Amarillo	Aire comprimido grado médico

Proceso técnico de aplicación:

1. Preparación de superficie:
 - Limpieza mecánica o con solventes para eliminar grasa, polvo u óxido.
 - Lijado superficial para asegurar adherencia.
2. Aplicación de imprimante anticorrosivo.
3. Aplicación de pintura epóxica bicomponente:
 - Tipo: Epóxica industrial grado hospitalario.
 - Aplicación: brocha, rodillo o pistola HVLP, según entorno.
 - Espesor mínimo seco: 75–100 micras por capa.
 - Número de capas: mínimo 2.
4. Identificación con flechas de flujo y etiquetas adhesivas permanentes (según norma ISO 20560 o equivalente local, si corresponde).

Especificaciones mínimas de la pintura epóxica:

- Resistencia química: Buena contra humedad, alcoholes, soluciones salinas.



- Adherencia: Excelente sobre cobre y acero galvanizado.
- Secado al tacto: ≤ 30 minutos.
- Durabilidad estimada: > 5 años en interiores.
- Normas aplicables:
 - o ISO 32 – Códigos de colores para identificación de gases.
 - o NFPA 99 – Health Care Facilities Code.
 - o ISO 20560-1 – Marcado de identificación de contenidos en sistemas de tuberías.
 - o NTP 399.002 – Tuberías e identificación de sustancias transportadas.

El CONTRATISTA será responsable del pintado en todo el tramo visible o expuesto de la tubería (no empotrada), utilizando pintura epóxica de alto desempeño, resistente a humedad, abrasión y agentes químicos presentes en ambientes hospitalarios.

Unidad de medida

Global (GLB.)

5.4.2.3 BANCO BALONES DE LA RED DE OXIGENO

5.4.2.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE MANOMETRO DE 2 RELOJES-(ALTA PRESION HASTA 3500PSI-BAJA PRESION HASTA 200PSI)

Descripción de trabajos:

Esta partida comprende el suministro e instalación de dos manómetros de doble reloj para la lectura simultánea de la presión de alta (presión del banco de balones de oxígeno) y la presión de baja (presión de salida regulada hacia la red de distribución hospitalaria). Los manómetros serán instalados en el sistema de cabecera del banco de oxígeno o en un colector de gases, según diseño del sistema de gases medicinales.

Especificaciones técnicas:

Característica	Alta presión	Baja presión
Rango de lectura	0–3500 psi (\approx 0–240 bar)	0–200 psi (\approx 0–14 bar)
Diámetro de carátula	2.5" o 4" (63 mm o 100 mm)	2.5" o 4" (63 mm o 100 mm)
Precisión mínima	Clase 1.6 o superior (EN 837-1)	Clase 1.6 o superior
Conexión	Rosca 1/4" NPT macho o hembra	Idem
Material del cuerpo	Latón cromado o acero inoxidable	Idem
Tipo de llenado	Glicerina o seco, según aplicación	Glicerina o seco
Tipo de visor	Acrílico transparente antiimpacto	Idem
Normas de fabricación	ASME B40.1, EN 837-1	ASME B40.1, EN 837-1
Tipo de montaje	Frontal con brida / posterior	Frontal con brida / posterior

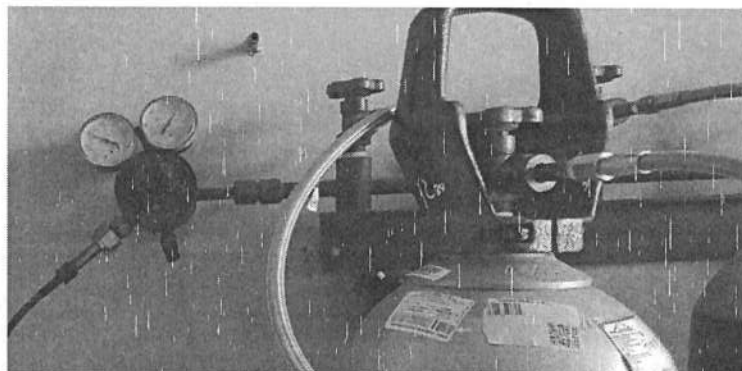
Ensayos y verificación:

- Prueba de estanqueidad después de la instalación (burbujeo o presión).
- Verificación de calibración de fábrica o certificado de fábrica (si se exige).
- Compatibilidad con oxígeno medicinal: componentes libres de grasa y aceite (oxygen cleaned).

Incluye:

- Manómetros bimetalicos o de acero inoxidable según diseño.
- Racores, nipples, válvulas de retención, teflón PTFE, soportes de fijación.
- Señalización visible para lectura rápida.





El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.4.2.3.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CIERRE DE 4 CUERPOS PARA RED DE OXIGENO, RED DE VACIO - INCLUYE SOPORTE Y ACCESORIOS

Descripción de trabajos:

La función principal de la válvula de cierre de 4 cuerpos es obstruir el paso total del oxígeno a la sala principal del tópico de los centros de salud.

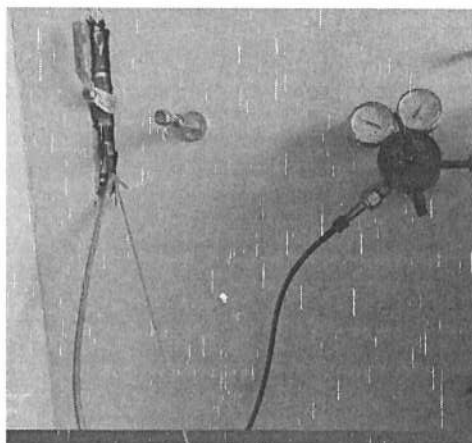
Estos cierres de flujo de oxígeno, serán programados o cierre de emergencia por fuga de oxígeno.

- Cuerpo y tapa abulonados entre sí.
- Vástago inextinguible y esfera flotante.
- Sello doble en vástago con tuerca inferior para ajuste.
- La válvula puede desarmarse en tres partes permitiendo no desmontar los extremos para poder reemplazar los internos ubicados en el cuerpo central.
- Para fluidos con temperatura por encima de 80°C los asientos de polímero en contención metálica permiten una altísima performance de la válvula triplicando la vida útil con respecto a otras válvulas.

Características técnicas:

Material de bronce.

Presión de 31 a 70bares



"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"



Válvula de cierre de 3 cuerpos



Válvula de cierre de 4 cuerpos

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.4.2.3.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE MANIFOLD PARA BANCO DE OXIGENO DE 5 BALONES DE 10 m3**Descripción de trabajos:**

Esta partida comprende del suministro e instalación de 2 manifold para los bancos de balones de oxígeno de las salas de recuperación y las salas de operaciones.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.4.2.3.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE TRASEGADOR PARA RED DE OXIGENO HASTA 3500 PSI**Descripción de trabajos:**

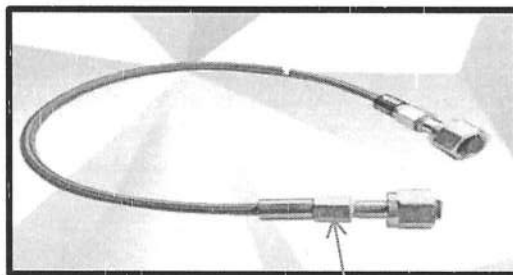
Esta partida hace referencia al suministro e instalación de 9 trasegadores de oxígeno.

El trasegador de oxígeno será de tipo flexible con en-mallado metálico y con conector rígido de tipo roscas en ambos lados que permite el paso del oxígeno medicinal de un cilindro tipo M, (balón de 10m3) al manómetro regulador de presión.

Este trasegador de oxígeno tendrá la capacidad de aguantar hasta 3500psi de presión, y la rosca tendrá su sello hermético.

La instalación del trasegador será con una herramienta metálica con la finalidad de que el ajuste sea fuerte y firme, así evitar el desprendimiento del trasegador de oxígeno por la alta presión ejercido por el balón de oxígeno.





instalación de 9 trasegadores a la red base de oxígeno

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.4.2.4 ACTIVIDADES MINIMAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA RED DE VACIO**5.4.2.4.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE BOMBAS DE AGUA****Descripción de trabajos:**

Esta partida hace referencia al mantenimiento de las bombas de agua del sistema de vacío, esto incluye anclajes y accesorios.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.4.2.4.2 PRUEBA DE HERMETIZACION PARA TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE VACIO**Descripción de trabajos:**

Esta partida hace referencia a la prueba de hermetización del tanque de almacenamiento del sistema de vacío

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.4.2.4.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO PARA SISTEMA DE VACIO INCLUYE SOPORTE Y ACCEORIOS**Descripción de trabajos:**

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.4.2.4.4 SUMINISTRO E INTALACION DE MANOMETRO PARA RED DE VACIO DE 0 A -30 in Hg**Descripción de trabajos:**

Esta partida hace referencia al suministro e instalación del filtro del sistema de vacío, incluye los soportes y los accesorios del filtro.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.



**Unidad de medida**

Unidad (unid.)

5.4.2.4.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CIERRE DE 4 CUERPOS PARA RED DE VACIO - INCLUYE SOPORTE Y ACCESORIOS**Descripción de trabajos:**

Esta partida hace referencia al mantenimiento y limpieza de los manómetros; verificación de funcionamiento y respuestas de lectura.

Lo cual, después de haber realizado el mantenimiento, se reinstalará.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.4.2.4.6 PRUEBA DE ESTANQUEDAD SEGÚN NFPA99 A PRESION MINIMA DE 150 PSI PARA TODO EL RECORRIDO DE TUBERIAS CON DIAMETRO DE 3/4**Descripción de trabajos:**

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.4.2.4.7 MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL TABLERO ELECTRICO AUTOMATIZADO ALTERNADO DE BOMBAS**Descripción de trabajos:**

Esta partida hace referencia a la prueba de estanqueidad según nfpa99 a presión mínima de 150 psi para todo el recorrido de tuberías con diámetro de 3/4

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.4.2.5 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO**5.4.2.5.1 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y CALIBRACION DE LA RED DE OXIGENO Y VACIO****Descripción de trabajos:**

Esta partida hace referencia a las pruebas de funcionamiento que se le realizara a la instalación de red de oxígeno y la red de vacío y de la red de aire medicinal.

Se realizará la presurización de toda la red de oxígeno, vacío y aire medicinal y se verificará la existencia de fuga de oxígeno por soldadura o uniones roscadas.

Si la fuga existe, se realizará la reparación necesaria y se volverá a repetir el procedimiento de presurización de la red de oxígeno, vacío y aire medicinal.

Se entregará la documentación necesaria para la verificación de la adecuada calibración del sistema de las redes de gases medicinales.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)





5.5 SISTEMA DE VENTILACION MECANICA

5.5.1 DESMONTAJE DEL SISTEMA DE VENTILACION MECANICA

5.5.1.1 DEMONTAJE DE EQUIPOS Y ACCESORIOS

5.5.1.1 DESMONTAJE DE EQUIPO DE EXTRACCION DE SALA D

Descripción de trabajos

Esta partida hace referencia a la desinstalación del extractor de área de sala de angiografía y su traslado hacia el área de depósito indicado por el área usuaria.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.5.1.2 DESMONTAJE DE SISTEMAS DE DUCTERIA DE EXTRACCION ANULADOS

Descripción de trabajos

Esta partida hace referencia a la desinstalación y traslado de los ductos y extractores de los anteriores sistemas de extracción que se encuentran en el área de techo.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

5.6.1 DESMONTAJE DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

5.6.1.1 DEMONTAJE DE EQUIPOS Y ACCESORIOS

5.6.1.1.1 DESMONTAJE DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO (SPLIT DUCTO) (incluye caja porta filtros, sistema eléctrico, booster, materiales y accesorios)

Descripción de trabajos:

Esta partida hace referencia a la desinstalación de los equipos de aires condicionados de tipo Split Ducto, incluye caja porta filtros, sistema eléctrico, booster materiales y accesorios. El desmontaje de los equipos de comprender de las siguientes características:

- Recuperación de gas refrigerante.
- Desmontaje del evaporador.
- Desmontaje del compresor.
- Desmontaje del búster.
- Desmontaje de la caja porta filtro.
- Desmontaje de las tuberías de cobre de alta y baja.
- Desmontaje de los accesorios y anclajes.
- Desmontaje del sistema eléctrico.
- Traslado al lugar de almacenamiento de los equipos y accesorios y anclajes.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)



**5.6.1.1.2 DESMOTAJE DE SISTEMA DE DUCTERIA****Descripción de trabajos**

Esta partida hace referencia a la desinstalación del sistema de ducteria de los aires acondicionados tipo split ducto, el desmontaje del equipo de comprender de las siguientes características:

- Desmontaje del forrado del sistema de ducteria.
- Desmontaje de ducteria, rejillas, soporte y accesorios.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.1.1.3 DESMOTAJE DE UN AIRE ACONDICIONADO DE 36 000 BTU**Descripción de trabajos**

Esta partida hace referencia a la desinstalación del equipo de aires acondicionados de tipo Split decorativo, el desmontaje del equipo debe comprender de las siguientes características:

- Recuperación de gas refrigerante.
- Desmontaje del evaporador.
- Desmontaje del compresor.
- Desmontaje del sistema eléctrico.
- Desmontaje del sistema de drenaje.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.1.1.4 DESMOTAJE DEL CONDENSADOR DE 12 000 BTU**Descripción de trabajos**

Esta partida hace referencia a la desinstalación del equipo de aires acondicionados de tipo Split decorativo, el desmontaje del equipo debe comprender de las siguientes características:

- Recuperación de gas refrigerante.
- Desmontaje del evaporador.
- Desmontaje del compresor.
- Desmontaje del sistema eléctrico.
- Desmontaje del sistema de drenaje.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.2 INSTALACION DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO**5.6.2.1 INSTALACION DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO****5.6.2.1.1 INTALACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO-SPLIT DUCTO (incluye caja porta filtros, sistema eléctrico, booster, materiales y accesorios)****Descripción de trabajos**

Esta partida hace referencia a la instalación de los equipos de aires acondicionados de tipo Split Ducto, la instalación de los equipos de comprender de las siguientes características:

- Instalación del evaporador.
- Instalación del compresor.
- Instalación del búster.
- Instalación de la caja porta filtro.





- Instalación de las tuberías de cobre de alta y baja.
- Instalación de los accesorios y anclajes.
- Desmontaje del sistema eléctrico.
- Traslado de los equipos y accesorios y anclajes.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.2.1.2 SUMINITRO DE MODIFICACIONES E INSTALACION DEL SISTEMA DE DUCTERIA (a los 6 Split ductos) (incluye forrado y hermetización de ductos)

Descripción de trabajos

Esta partida hace referencia al suministro e instalación del sistema de ducterías de los aires acondicionados tipo Split ducto, esto incluye las modificaciones, accesorios, soportaría, hermetización de los ductos, forrado con manta de tocuyo gruesa y pintado de con aditivo permeabilizante.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Metro lineal (ml)

5.6.2.1.3 INSTALACION DE UN EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO DE 36 000 BTU (incluye materiales y accesorios)

Descripción de trabajos:

Esta partida hace referencia a la instalación de un equipo de aire acondicionado de 36 000btu/h Maraca coldpoint

El equipo de aire acondicionado es el que se desinstalo del área de almacén de CNQ, el equipo de aire acondicionado será instalado de acuerdo a la reubicación en el plano

El proveedor se encargará de suministrar todos los materiales necesarios para realizar la instalación de un equipo de aire acondicionado de tipo convencional de capacidad de 36 000btu/h-220v:

- (tuberías de cobre para el sistema de refrigeración.
- aislante térmico.
- sistema de anclaje.
- vacío, presurización de sistema de refrigeración.
- bomba de condensado de agua.
- sistema eléctrico para sistema de fuerza/control del equipo de aire acondicionado.
- recarga de gas refrigerante R-410a).

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.2.1.4 INSTALACION DE UN CONDENSADOR DE 12 000 BTU (incluye materiales y accesorios)

Descripción de trabajos:

Esta partida hace referencia a la instalación de un equipo de aire acondicionado de 12 000btu/h

El equipo de aire acondicionado es el que se desinstalo del área de jefatura de anestesiología.

El proveedor se encargará de suministrar todos los materiales necesarios para realizar la instalación de un equipo de aire acondicionado de tipo convencional de capacidad de 12 000btu/h-220v:

- (tuberías de cobre para el sistema de refrigeración.
- aislante térmico.
- sistema de anclaje.
- vacío, presurización de sistema de refrigeración.





- bomba de condensado de agua.
- sistema eléctrico para sistema de fuerza/control del equipo de aire acondicionado.
- recarga de gas refrigerante R-410a).

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.3 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO**5.6.3.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS AIRE ACONDICIONADO****5.6.3.1.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE COMPRESOR INVERTER -DC (MODELO RJA036MAA) (SALA DE OPERACIONES A)****Descripción de trabajos**

Esta partida hace referencia al suministro e instalación de un compresor invertir – DC, modelo RJA036MAA-LG, para el aire acondicionado de la sala de operaciones A

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.3.1.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE TARJETA INVERTER EQUIPOS DE 60000 BTU (SALA DE RECUPERACION 2)**Descripción de trabajos**

Esta partida hace referencia al suministro e instalación de la tarjeta inverter, de la unidad condensadora del aire acondicionado de la sala de recuperación 2 - marca LG tipo Split ducto de capacidad de 60 000btu/h

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.3.1.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO HEPA**Descripción de trabajos**

Esta partida comprende del suministro e instalación de 6 filtros hepa de 99.9% de 24 x24 x12".

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.3.1.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO TIPO BOLSA**Descripción de trabajos**

Esta partida comprende del suministro e instalación de 6 filtros tipo bolsa de 8 pliegues 75%.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.3.1.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO CURRUGADO**Descripción de trabajos**

Esta partida comprende del suministro e instalación de 6 filtros tipo mallade 85%.





El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.3.1.6 SUMINISTRO E INSTALACION DE VARIADORES DE FRECUENCIA -PARA MOTORES DE 1.5HP PARA EL BOOSTER (incluye materiales y accesorios)**Descripción de trabajos**

Esta partida hace referencia al suministro e instalación de 6 variadores de frecuencia para los motores de 1.5 hp de los booster de los aires acondicionados Split ductos, esto incluye materiales para el mejoramiento de la automatización los tableros de control de cada equipo de aire acondicionado.

El colocar los variadores de frecuencia también se permitirá reducir la perturbación sonora de los motores.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.3.1.7 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS UV**Descripción de trabajos**

Esta partida hace referencia del suministro e instalación de las 6 lámparas UV para el mejoramiento de la calidad de aire inyectado a los ambientes de salas de operaciones y salas de recuperaciones, el funcionamiento de las luces UV se automatizarán con las unidades evaporadoras de los equipos de aire acondicionado tipo Split decorativo.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.3.1.8 SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE DRENAJE**Descripción de trabajos**

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.3.1.9 REPARACION DE FUGA**Descripción de trabajos**

Esta partida hace referencia a las siguientes actividades para poder reparar la fuga de gas refrigerante en el sistema de aire acondicionado tipo Split ducto de las áreas de sala de operaciones A Y B.

- Recuperación de gas del sistema
- Reparación de fuga de gas refrigerante en el sistema de refrigeración
- Limpieza del sistema de refrigeración con químico-ECOFLUSH
- Presurización del sistema de refrigeración
- Vacío al sistema de refrigeración
- Recarga de gas refrigerante

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.3.1.10 ACCESORIOS, SOPORTE Y ANCLAJE**Descripción de trabajos**



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.3.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS DE AIRE ACONDICIONADO

5.6.3.2.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO-SPLIT DUCTO (incluye materiales y accesorios)

Descripción de trabajos

Esta partida hace referencia al suministro de las siguientes actividades para realizar mantenimiento preventivo de los equipos de aire acondicionado tipo Split ducto y Split decorativo.

- Limpieza con producto químico del serpentín del condensador
- Limpieza con producto químico del serpentín del evaporador
- Limpieza del tablero eléctrico de fuerza, control y dispositivos electrónico (contactor, relay, térmicos)
- Limpieza de sistema de drenaje

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Unidad (unid.)

5.6.3.3 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

5.6.3.3.1 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y CALIBRACION DE LOS EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS

Descripción de trabajos

Las pruebas que deberán realizarse:

- Voltaje de llegada al tablero eléctrico.
- Voltaje de salida de los interruptores térmicos.
- Voltaje en la llegada al motor compresor.
- Amperaje de consumo eléctrico en todas las líneas del motor compresor.
- Toma de presión del refrigerante según tipo de refrigerante R-410A
- Toma de temperatura en sala.

Instrumentos de Medición:

Sin ser limitativos, los instrumentos de medición que se deberán utilizar son los siguientes:

- Pinza amperimétrica.
- Multímetro.
- Manómetro de presión de gas refrigerante.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Global (GLB.)

6.00 INSTALACIONES DE DATA Y COMUNICACIONES

6.01 CABLEADO ESTRUCTURADO EN INTERIORES DE EDIFICACIONES

6.01.01 CABLES EN TUBERIAS

6.01.01.01 CABLE SÓLIDO UTP CAT 6 LSZH

Descripción de trabajos:

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"





Se considera el suministro e instalación del cableado para los puntos de data con cable sólido UTP CAT 6 LSZH, libre de halógeno de correspondientes al metrado y descripciones dadas. Deberá contar con ficha técnica, certificado de autenticidad y garantía. Se considera la instalación total, cableado, para ello ya debería realizarse la actividad de entubado cual sea el caso.

El cableado debe ser uniforme, entero y sin empalmes.

Especificaciones técnicas:

El cable sólido UTP Categoría 6 LSZH, de 4 pares trenzados aislados, está diseñado para la red horizontal transmitiendo datos, voz e imagen en un sistema de cableado estructurado. Frecuencia de operación de 250MHz.

COLOR Gris

LONGITUD DE CABLE 305 Metros

CATEGORÍA Cat. 6

FRECUENCIA DE OPERACIÓN 250MHz

ESTÁNDARES ANSI/TIA 568-C.2.

ISO/IEC 11801

IEC 60332-1.

CALIBRE DEL CONDUCTOR 24 AWG

MATERIAL DEL CONDUCTOR Cobre Puro

DIÁMETRO DEL AISLADOR 0.88mm

PROMEDIO DE GROSOR 0.22m

MATERIAL DE AISLAMIENTO HDPE

IDENTIFICACIÓN DE PARES

1.- Azul: Blanco/Azul

2.- Naranja: Blanco/Naranja

3.- Verde: Blanco/Verde

4.- Marrón: Blanco/Marrón

MATERIAL DE CRUCETA Polietileno de alta densidad

CHAQUETA Chaqueta LSZH

GROSOR DE CHAQUETA 0.43mm

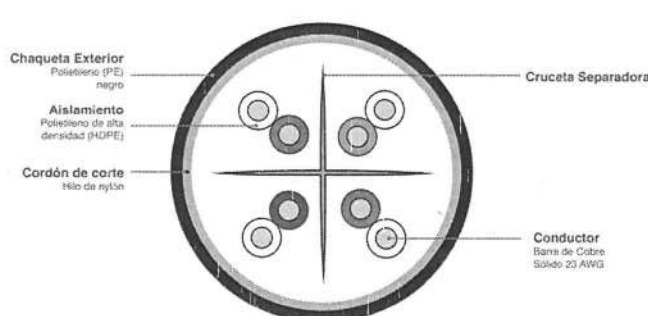
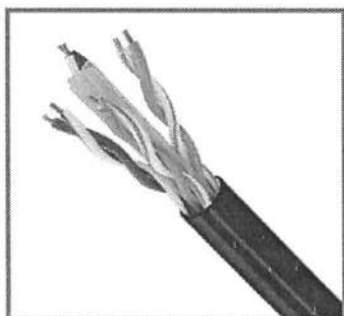
DIÁMETRO DEL CABLE 5.3mm \pm 0.4mm.

IMPEDANCIA 100 Ohm \pm 15% (1-250MHz).

CAPACITANCIA MUTUA 5.6 nF/100m máx

Aplicaciones Soportadas • 1000 BASE-T (1000 Megabits Ethernet a 100 m) • 100 BASE-T (100 Megabits Ethernet a 100 m) • 10 BASE-T (10 Megabits Ethernet a 100 m) • IEEE 802.3 af/at - PoE (Power Over Ethernet)

Estándares Compatibles ISO/IEC 11801 / ANSI/TIA-568-C.2



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad

UNIDAD DE MEDIDA

Metro (ml.)



**06.01.01.02 CABLE DE FIBRA ÓPTICA DE ENLACE, EXTERIOR BLINDADO MULTIMODO OM3
6 HILOS 250µm FOWNX06****Descripción de trabajos:**

Se considera el suministro e instalación del cableado para los puntos de data con Cable de fibra óptica para Exterior blindado Multimodo OM3 6 hilos 250µm FOWNX06 Panduit correspondientes al metrado y descripciones dadas. Deberá contar con ficha técnica, certificado de autenticidad y garantía. Se considera la instalación total, cableado, para ello ya debería realizarse la actividad de entubado cual sea el caso.

El cableado debe ser uniforme, entero y sin empalmes.

Especificaciones técnicas:

Tipo de fibra: Multimodo OM3

Cantidad de fibras: 6 hilos

Diámetro del revestimiento primario: 250 µm

Aplicación: Exterior – Uso en ductos, canalizaciones subterráneas, enterrado directo con protección mecánica.

Construcción blindada: Con armadura dieléctrica o metálica (dependiendo de la variante exacta del modelo) que proporciona protección contra roedores y esfuerzos mecánicos.

Revestimiento exterior resistente a rayos UV y condiciones ambientales adversas (humedad, temperatura, productos químicos).

Cubierta exterior: Polietileno (PE) resistente a intemperie.

Cumplimiento de norma OM3: Para transmisiones de alta velocidad (hasta 10 Gb/s a 300 metros).

Compatibilidad con conectores estándar SC, LC, ST, entre otros.

Diámetro del núcleo 50 µm

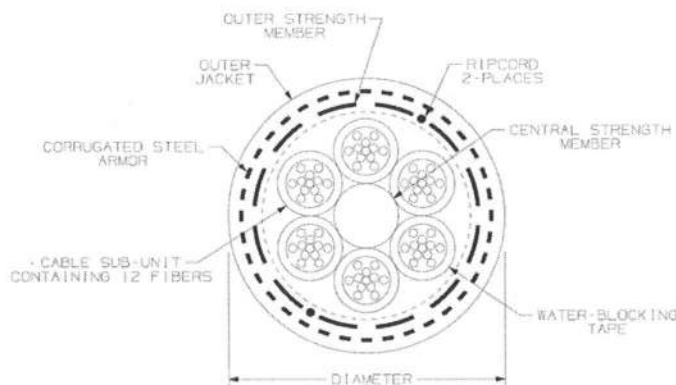
Diámetro del revestimiento 125 µm

Atenuación máxima (@850 nm) ≤ 3.5 dB/km

Atenuación máxima (@1300 nm) ≤ 1.5 dB/km

Ancho de banda efectivo ≥ 2000 MHz·km (@850 nm)

Armored



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad

UNIDAD DE MEDIDA

Metro (ml.)



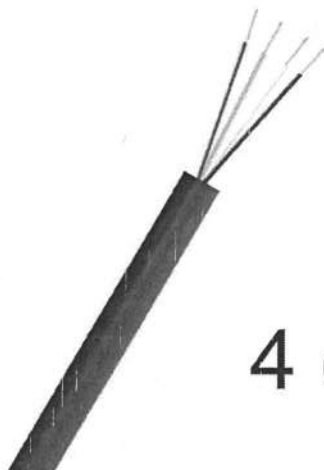
**06.01.01.03 CABLE ESTAÑADO Nº 20 4 HILOS DE 75 MM2****Descripción de trabajos:**

Se considera el suministro e instalación del cableado para los puntos de data con cable apantallado 4x0.75 mm². correspondientes al metrado y descripciones dadas. Deberá contar con ficha técnica, certificado de autenticidad y garantía. Se considera la instalación total, cableado, para ello ya debería realizarse la actividad de entubado cual sea el caso.

El cableado debe ser uniforme, entero y sin empalmes.

Especificaciones técnicas:

Tipo de cable	Paralelo o plano (flat), multipar, 4 hilos
Número de conductores	4 (puede ser rojo, negro, blanco, azul u otros colores)
Sección transversal	0.75 mm ² por conductor
Calibre equivalente	Aproximadamente 18 AWG
Material del conductor	Cobre electrolítico 99.9% puro
Tipo de conductor	Cobre flexible (varias hebras)
Aislamiento	PVC (Policloruro de vinilo) de alta resistencia
Tensión nominal	300/500 V AC (uso doméstico y de control)
Temperatura de trabajo	-10 °C a +70 °C
Uso común	Intercomunicadores, videoporteros, alarmas, sensores, etc.
Presentación habitual	Rollos de 50 m o 100 m
Color del aislamiento	Puede variar (rojo, negro, azul, blanco, verde, etc.)

**4 core**

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Metro (ml.)

06.02 CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERIAS**06.02.01 TUBERIAS PVC-SAP NTP 399.006****06.02.01.01 TUBERIA PVC-SAP 2" NTP 399.006****06.02.01.02 TUBERIA PVC-SAP 1 1/2" NTP 399.006****06.02.01.03 TUBERIA PVC-SAP 3/4" NTP 399.006****Descripción de trabajos:**

Se considera el suministro de los conductos o tuberías correspondientes al metrado y descripciones dadas. Para lo cual será la tubería 2", 1 1/2" y 3/4" SAP, para el recorrido de los circuitos de data por realizar. Deberá contar con certificado de autenticidad y garantía. Todo picado, perforación dentro de



las actividades de entubado para las canalizaciones deben ser reparadas como en su estado inicial, sin perjudicar la infraestructura actual y continuidad de las actividades.

Las uniones y conexiones deberán ser soldadas con pegamento azul según especificaciones técnicas. Deberá llegar al puerto switch más cercano el cual será indicado en los planos.

Se deberá tener en consideración los puntos plasmados en los planos de data, se empalman con su respectivo conector al punto de data señalado en plano una caja rectangular de PVC. Para ello se considera Caja de derivación con cono 15x15x7cm y Caja de derivación PVC con cono 10x10x7cm según la indicación del plano en los encuentros correspondientes de matriz de distribución entre otros; también se considera curvas uniones, adaptadores, en el proceso no está permitido el proceso de aumento de temperatura del tubo.

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Metro (ml.)

06.02.02 TUBERIAS CONDUIT ANSI 80.3 EMT

06.02.01.01 TUBERIA CONDUIT PESADA 3/4" ANSI 80.3 EMT CANAL DE RED PVC 2"

Descripción de trabajos:

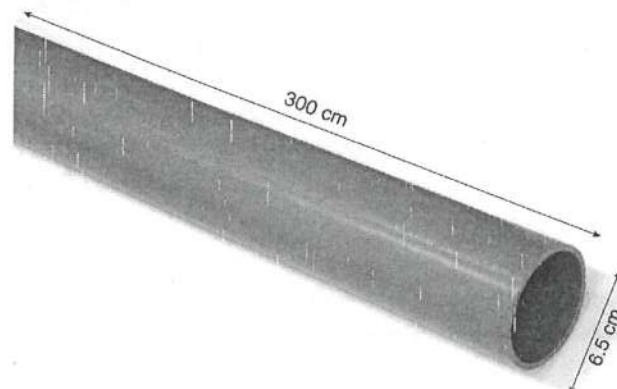
Se considera el suministro de los conductos o tuberías correspondientes al Metrado y descripciones dadas. Para lo cual será tubería Conduit pesada 3/4" ANSI 80.3 EMT, para el recorrido de los circuitos de cable de fibra óptica de enlace, exterior blindado multimodo OM3 6 hilos 250µm FOWNX06 por realizar. Deberá contar con certificado de autenticidad y garantía. El soporte y fijación del recorrido de la tubería será con orejeras de 3/4" @ 040cm.

Deberá llegar al sistema de data más cercano el cual se encuentra en el servicio de informática.

Para ello se considera Caja de derivación con cono 15x15x7cm y Caja de derivación PVC con cono 10x10x7cm según la indicación del plano en los encuentros correspondientes de matriz de distribución entre otros; también se considera curvas uniones, adaptadores, en el proceso no está permitido el proceso de aumento de temperatura del tubo ni soldaduras similares.

Especificaciones técnicas:

Producto, compuesto a base de resistente material de acero galvanizado, característica que asegura su capacidad de durabilidad y bajo nivel de corrosión. Ideal para instalaciones pesadas. Tubo de 3/4" tipo EMT Conduit, material de acero galvanizado diseñado para proteger los conductores eléctricos contra el deterioro, además es conducción de baja o media tensión en instalaciones eléctricas ocultas o visibles en áreas industriales o subterráneas.



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, accesorios, complementos e implementos a utilizar en esta actividad.

Unidad de medida

Metro (ml.)

06.03 SALIDA DE DATA

**06.03.01 CONDUCTORES DE DATA****06.03.01.01 INSTALACION DE PUNTOS DE DATA****Descripción de trabajos:**

Se considera el suministro e instalación para la salida de los puntos de comunicación con Cable F/UTP cat6 libre de halógeno de correspondientes al metrado y descripciones dadas. Deberá contar con certificado de autenticidad y garantía. Se considera la instalación de la caja rectangular de PVC-P, el cual debe tener en consideración sus conectores, tubería 3/4" para la subida de alimentación, con su Toma RJ45 Cat. 6 Modus 4, con placa color blanca;

Especificaciones técnicas:

Toma RJ45 Cat. 6 Modus 4, con placa color blanca

Tipo de placa/caja Placa embutida

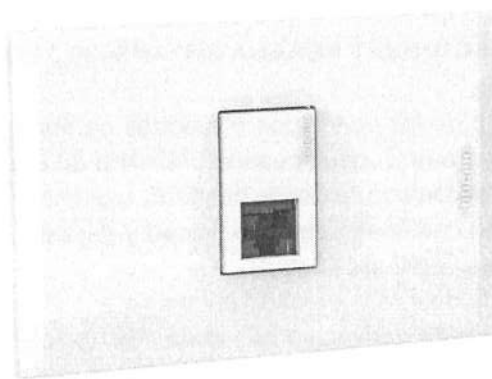
Material_ Policarbonato

Alto 3 cm

Ancho 12 cm

Largo 8 cm

Caja rectangular PVC-P



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad (Und.)

**06.03.01.02 SUMINISTRO E INTALACION DE PATCH CORDS LC-LC / LC-ST****Descripción de trabajos:**

El presente ítem comprende el suministro e instalación de patch cords de fibra óptica con conectores tipo LC-LC y LC-ST, necesarios para la interconexión de equipos de comunicaciones en racks, paneles de parcheo, switches ópticos u otros dispositivos de red. El contratista deberá garantizar que los patch cords sean 100% compatibles con los estándares de cableado estructurado y con los equipos existentes.

Se considera el suministro del par de cables por unidad de esta partida.

☐ 1 Cables de conexión de fibra multimodo OM3 de 10G 3m tipo LC – LC

☐ 1 Cables de conexión de fibra multimodo OM3 de 10G 2m tipo LC - ST

Especificaciones Técnicas del Material:

Tipo de patch cord:

Patch Cord Fibra Optica Nexconec LC/LC Multimodo OM3 de 3m.

Patch Cord Fibra Optica Nexconec LC-ST Multimodo OM3 de 2m.

Fibra óptica multimodo

Conectores: LC-LC / LC-ST.

Diámetro del cable: 2.0 mm mínimo, tipo zipcord.

Cubierta LSZH (Low Smoke Zero Halogen).

Longitud: 1 m / 2 m / 3 m / 5 m (según requerimiento específico del proyecto).

Inserción de pérdida: ≤ 0.3 dB.

Pérdida de retorno: ≥ 50 dB (LC), ≥ 35 dB (ST).



Norma de cumplimiento: ANSI/TIA-568, ISO/IEC 11801, ITU-T G.652D (monomodo) o G.651 (multimodo OM3 u OM4).

Color de cubierta:

Amarillo para monomodo.

Aqua o naranja para multimodo.

Compatibilidad:

Deben ser compatibles con los paneles de parcheo y transceptores ópticos instalados.

Fabricados por marca reconocida y con certificación de fábrica.

Actividades Incluidas:

Verificación de requerimientos en sitio.

Suministro del patch cord según la longitud y tipo solicitado.

Instalación en canalizaciones, racks, gabinetes o paneles de parcheo.

Etiquetado en ambos extremos con código único identificador.

Pruebas de continuidad y pérdidas ópticas (OTDR o luz visible).

Registro fotográfico del antes y después de la instalación.



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad (Und.)



06.03.01.03 SUMINISTRO E INTALACION DE TRANSCEIVER

Descripción de trabajos:

Este servicio comprende el suministro, instalación, configuración y validación del módulo transceiver HPE R9D18A, diseñado para operar en puertos SFP+ de switches ARUBA Instant On u otros equipos compatibles. Su objetivo es establecer enlaces de alta velocidad (10Gbps) en distancias de hasta 300 metros mediante fibra óptica multimodo OM3, que serán integrados a switches u otros equipos de red, según el diseño de red requerido por la entidad contratante.

Especificaciones Técnicas del Transceiver

Tipo: Módulo Transceiver SFP+ 10G

Compatibilidad: Aruba Instant On, HPE compatibles con SFP+

Factor de forma: SFP+ (Small Form-factor Pluggable Plus)

Hot-swappable: Sí

Velocidad de transmisión: 10 Gbps Ethernet

Protocolo: IEEE 802.3ae 10GBASE-SR

Especificaciones Ópticas

Tipo de medio: Fibra óptica multimodo (MMF)

Tipo de fibra recomendada: OM3

Longitud de onda: 850 nm (láser VCSEL)

Conector: LC duplex

Alcance máximo: Hasta 300 metros sobre OM3





Tipo de láser: VCSEL (Vertical Cavity Surface Emitting Laser)

Condiciones Operativas

Temperatura de operación: 0 °C a 70 °C

Consumo de energía típico: < 1.0 W

DDM (Digital Diagnostic Monitoring): Sí, soportado

Requisitos de Instalación

Verificación de compatibilidad con el switch Aruba u otro equipo destino.

Instalación física del transceiver en el puerto SFP+ correspondiente.

Conexión de cable de fibra óptica multimodo con conector LC duplex.

Pruebas de link (enlace activo), recepción/transmisión y verificación óptica.

Etiquetado físico del puerto y cableado.

Pruebas y Validación

Activación del puerto SFP+ y verificación de enlace activo (LED o CLI).

Validación de transmisión de datos a 10 Gbps.

Medición de parámetros ópticos si es necesario (potencia TX/RX).

Prueba de interoperabilidad con dispositivos conectados.

Documentación a Entregar

Ficha técnica del transceiver



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad (Und.)

06.03.01.04 SUMINISTRO E INTALACION DE SWITCH DE 48 PUERTOS

Descripción de trabajos:

Consiste en el suministro e instalación de un switch de acceso gestionable, Switch 6100 48G 4SFP+ / 48 x Puertos 10/100/1000BASE-T / 4 x puertos 1G/10G SFP, USB-C Consola, incluyendo su integración, configuración básica de red, pruebas de conectividad y documentación.

Se deberá considerar Montaje e instalación física en gabinete; Conexión eléctrica y puesta en marcha y Carga de configuración base (nombre, IP, VLANs, etc.). El cual se instalará en el gabinete ubicado en CNQ.

Especificaciones Técnicas del Switch

Puertos de acceso: 48 x RJ-45 10/100/1000BASE-T

Puertos uplink: 4 x SFP/SFP+ (1G/10G)

Consola: USB-C para administración

Administración: Web, CLI, SNMP, Aruba Central (cloud)

Funciones L2/L3: VLANs, STP, RSTP, ACLs, QoS, IGMP snooping

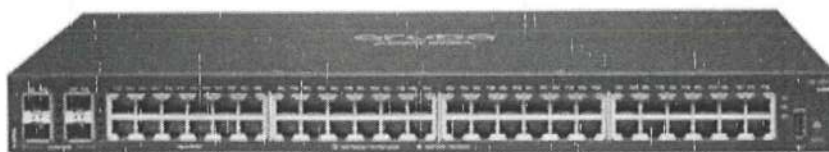
Alimentación: Incluye fuente interna y ventilación

Montaje: Rackeable

Compatibilidad: Con transceivers Aruba SFP/SFP+

Garantía: Limitada de por vida (según fabricante)





El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad (Und.)

06.03.01.05 SUMINISTRO E INTALACION DE CAJA TERMINAL – SPLITTER

Descripción de trabajos:

Suministro e instalación de un panel modular óptico con acopladores para conexiones multimodo en entornos de distribución LAN o backbone. Panel modular de 6 acopladores multimodo OM3/OM4 LC-LC Dúplex color Aqua FAP6WAQDLCZ. Se deberá considerar la Instalación en rack o gabinete, Etiquetado de acopladores, Pruebas físicas de alineación y montaje; y Documentación de puertos ocupados y libres.

Especificaciones Técnicas

Tipo de panel: Modular

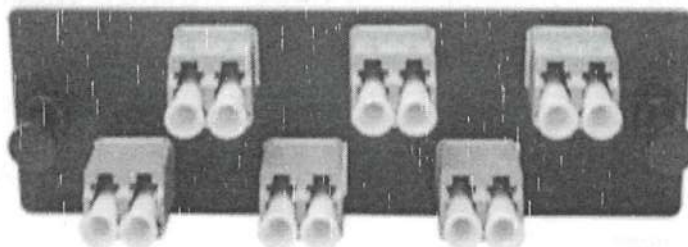
Cantidad de acopladores: 6 dúplex (12 fibras)

Tipo de conector: LC-LC dúplex

Compatibilidad: Fibra OM3/OM4 multimodo

Color del acoplador: Aqua (identificación para multimodo)

Montaje: En bandejas, paneles de parcheo o gabinetes



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad (Und.)

06.03.01.06 SUMINISTRO E INTALACION DE GABINETE

Descripción de trabajos:

Consiste en el suministro e instalación de un gabinete metálico de comunicaciones, adecuado para montar switches, paneles de parcheo y organización de cableado. Se deberá considerar el Anclaje en pared o soporte; Organización y canalización de cables; Montaje de equipos y organización interna; y Verificación de estabilidad y seguridad

Especificaciones Técnicas

Altura: 10 RU (Unidades de rack)

Tipo: Abatible o de pared

Material: Acero laminado de alta resistencia

Color: Negro o gris (según disponibilidad)

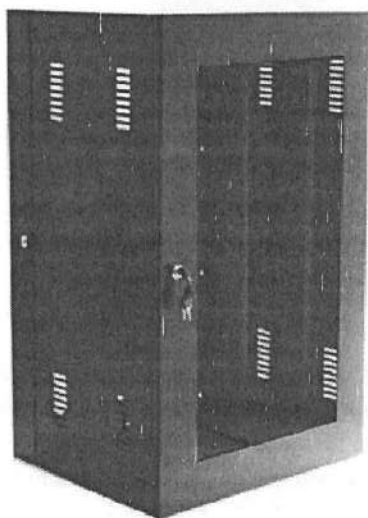
Puerta: Frontal abatible con cerradura

Entradas de cable: Superiores e inferiores

Profundidad mínima: 450 mm (adecuado para switches como Aruba 6100)

Ventilación: Natural o con opción a ventilador

Accesorios: Tornillería, regletas y soportes



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad

UNIDAD DE MEDIDA

Unidad (Und.)

06.04 SALIDA DE VOZ Y VIDEO

06.04.01 INTERCOMUNICADORES DIGITALES

06.04.01.01 SUMINISTRO E INTALACION DE VIDEOPORTERO A COLOR LCD 4.3" CON DOS MONITORES

Descripción de trabajos:

Consiste en el suministro e instalación de un Videoportero a Color LCD de 4.3 con Monitor adicional a color 4.3", Fuente para video portero a colores.

Se deberá considerar la salida para el mismo, caja de PVC-P, tubería con su cable de bajada y conector correspondiente

Especificaciones Técnicas

Monitor interior

- Pantalla LCD a color de 4.3 pulgadas, forma rectangular
- Alimentación directa a 220 V AC
- Botones para monitoreo, ajuste de color, brillo, volumen y apertura de cerradura eléctrica

Portero exterior (con cámara)

- Cámara tipo pinhole, diseño compacto
- Iluminación LED nocturna para visión en la oscuridad

Capacidad de ampliación

- Soporta conexión de hasta 2 porteros, 2 monitores y 1 intercomunicador interno PE 7415

Alcance de cableado

- Distancia máxima recomendada: 100 metros

Control de cerradura eléctrica

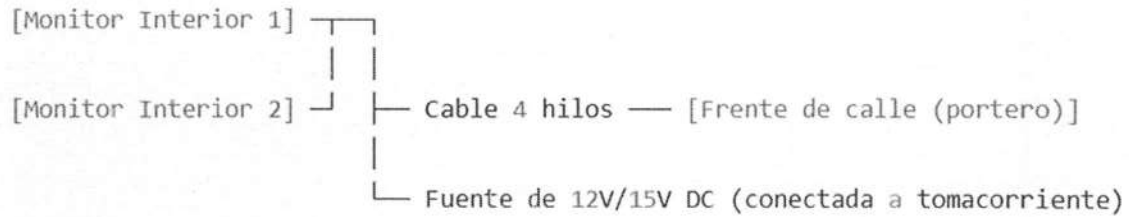
- Puede activar una cerradura mediante transformador de 12-18 V DC

Montaje

- Tanto el monitor como el portero pueden instalarse de forma empotrada o superficial



"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"



El CONTRATISTA suministrará todos los materiales a utilizar en esta actividad

UNIDAD DE MEDIDA

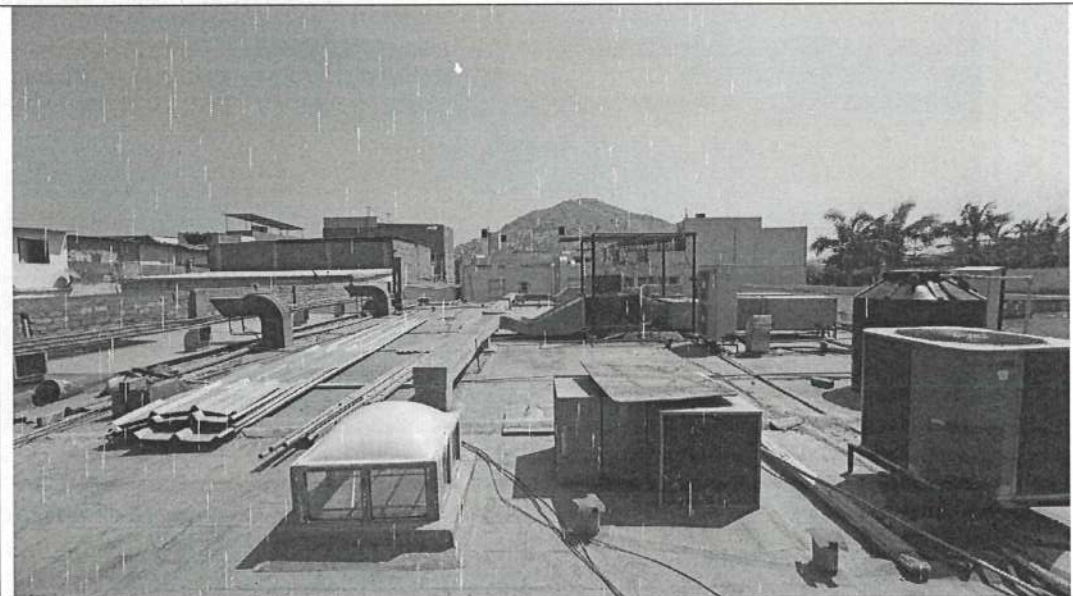
Unidad (Unid.)



"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS"

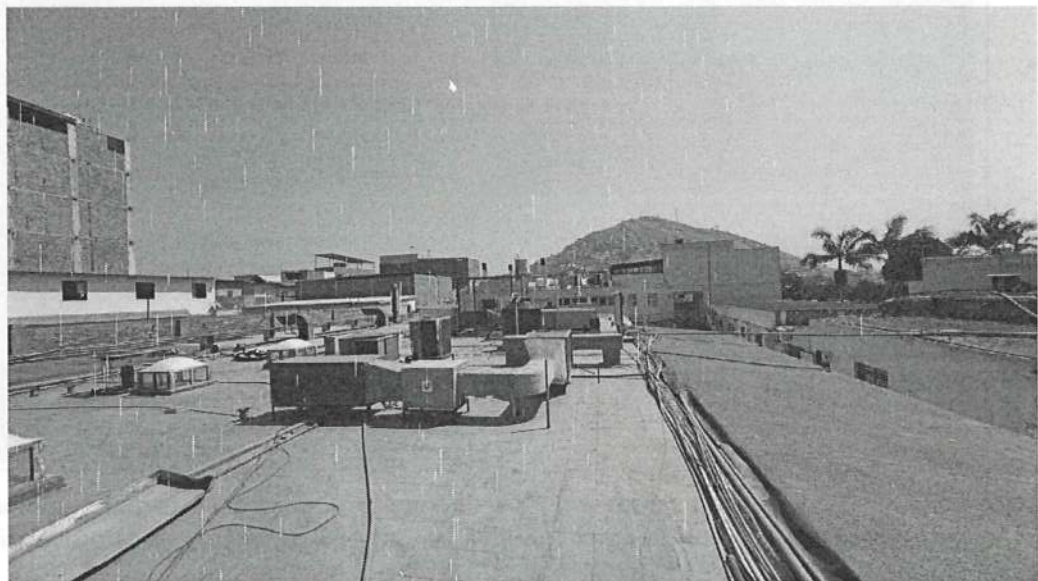
CAPITULO 2: PANEL FOTOGRAFICO

1. ANEXO: PANEL FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL



FOTOGRAFIA 01

Zona exterior de cobertura presenta una conformación superficial basada en ladrillo pastelero, sin la presencia de un sistema de drenaje pluvial eficiente.



FOTOGRAFIA 02

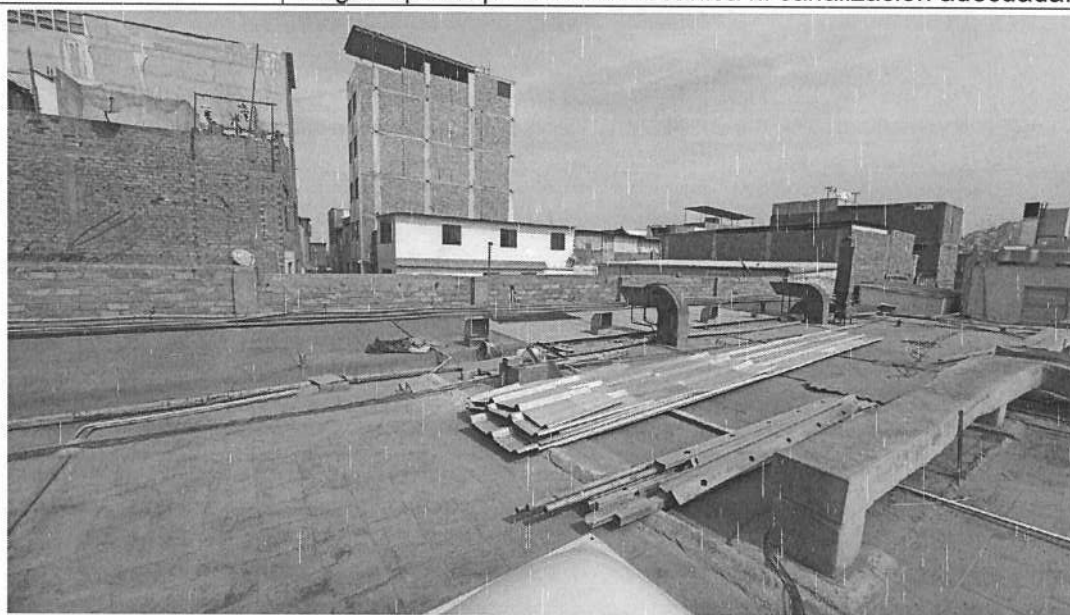
Zona exterior de cobertura presenta la instalación de equipos de aire acondicionado dispuestos sin un orden definido ni criterios de alineamiento, lo cual genera una percepción visual de desorden y afecta negativamente la imagen institucional del establecimiento.





FOTOGRAFIA 03

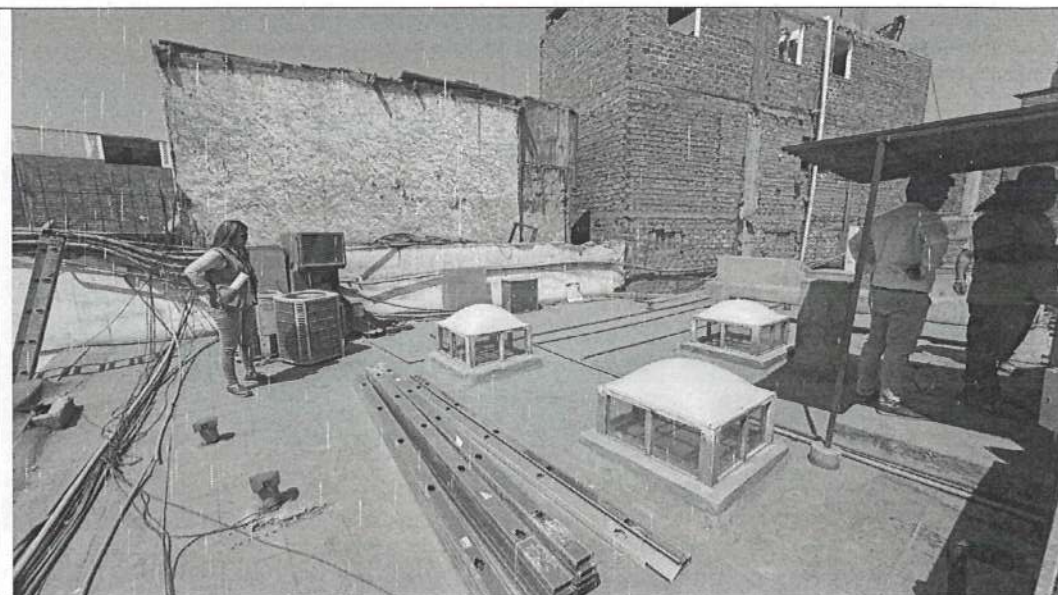
Zona exterior de cobertura presenta instalaciones expuestas directamente a la intemperie, incluyendo tuberías, conductos, cables eléctricos y conexiones de equipos de climatización, sin ningún tipo de protección mecánica ni canalización adecuada.



FOTOGRAFIA 04

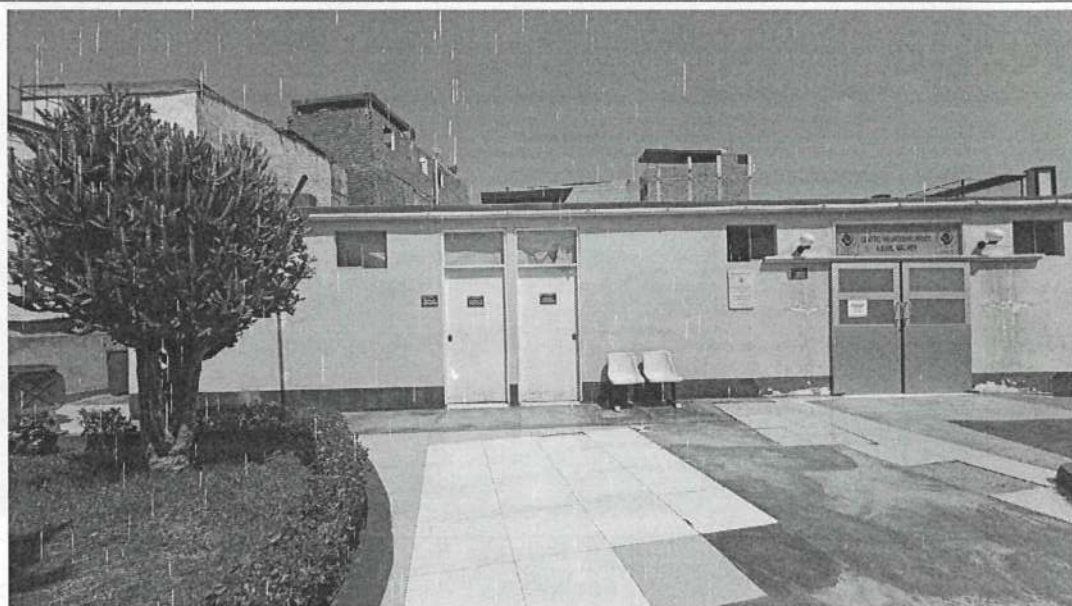
Zona exterior de cobertura presenta una conformación superficial basada en ladrillo pastelero, sin la presencia de un sistema de drenaje pluvial eficiente.





FOTOGRAFIA 05

Zona Exterior de Coberturas presenta claraboyas en mal estado de conservación, con evidencias de deterioro físico, fisuras y pérdida de sellado. Además, dichas claraboyas no cumplen su función original de iluminación natural en el interior, debido a la presencia de una viga estructural que obstruye el paso de la luz, anulando su efectividad.



FOTOGRAFIA 06

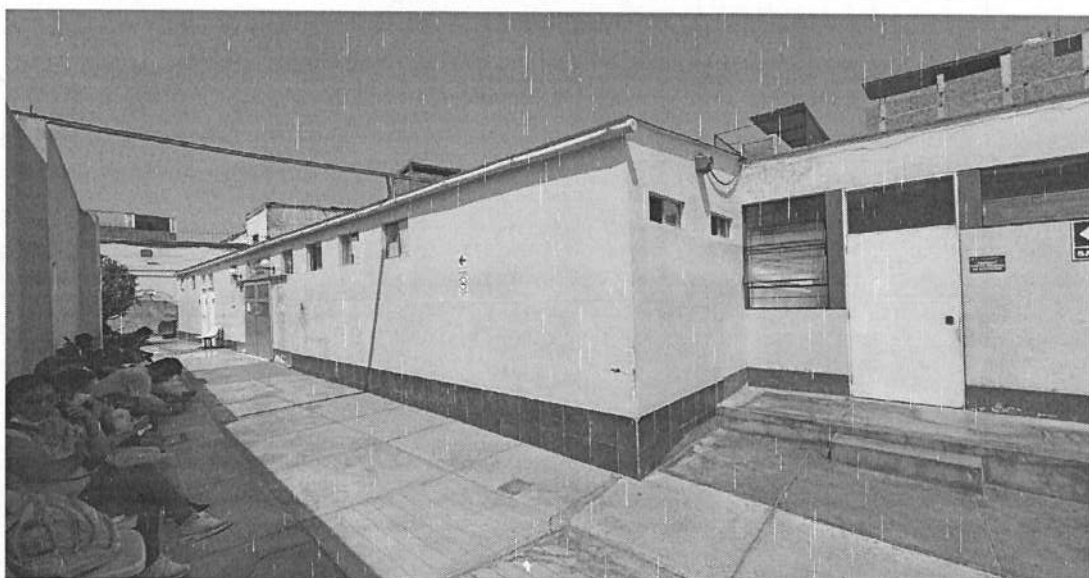
La fachada del Centro presenta un notorio deterioro en sus acabados arquitectónicos, evidenciándose desprendimiento y decoloración de la pintura, así como zócalos erosionados y puertas en mal estado. Esta condición compromete la imagen institucional





FOTOGRAFIA 07

La fachada del Centro presenta un notorio deterioro en sus acabados arquitectónicos, evidenciándose desprendimiento y decoloración de la pintura, así como zócalos erosionados y puertas en mal estado. Esta condición compromete la imagen institucional



FOTOGRAFIA 08

La fachada del presenta un notorio deterioro en sus acabados arquitectónicos, evidenciándose desprendimiento y decoloración de la pintura, así como zócalos erosionados y puertas en mal estado. Esta condición compromete la imagen institucional





FOTOGRAFIA 09

Zona Exterior presenta acabados en mal estado de conservación, tales como pintura, zócalos con desprendimientos parciales, y puertas exteriores deterioradas por uso prolongado. Asimismo, se evidencia la ausencia de una escalera de gato o sistema de acceso técnico hacia la parte superior de la edificación, lo cual limita las labores de inspección, mantenimiento y limpieza de coberturas y equipos instalados en altura.



FOTOGRAFIA 10

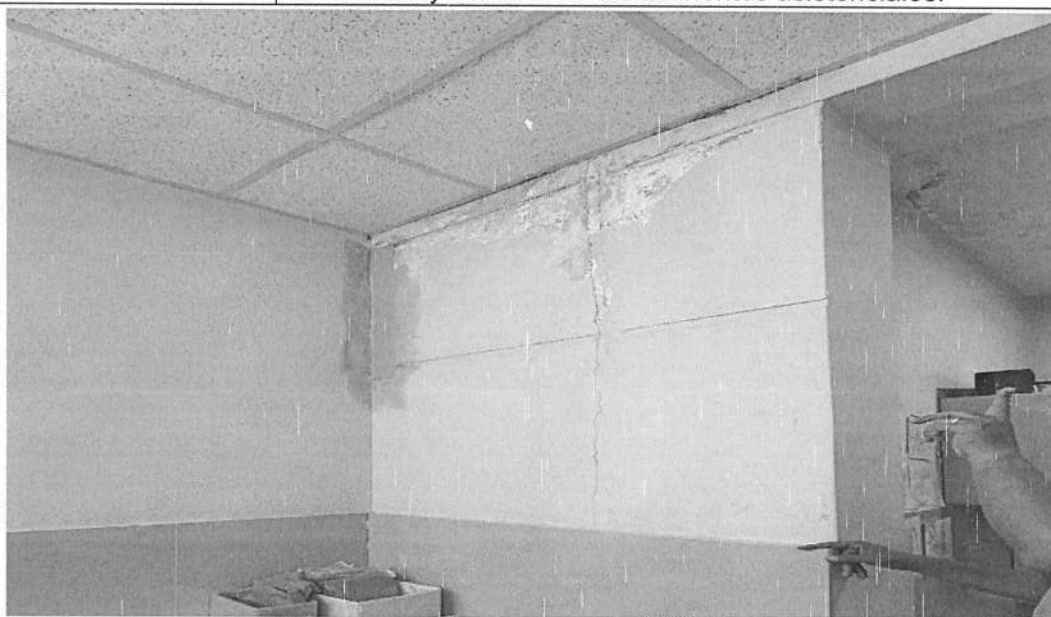
Zona Exterior presenta acabados en mal estado de conservación, tales como pintura, zócalos con desprendimientos parciales, y ventanas exteriores deterioradas por uso prolongado.





FOTOGRAFIA 11

Zona Interior del establecimiento de Salud, presenta filtraciones de agua en el cielo raso, producto de deficiencias en la impermeabilización y drenaje de las coberturas superiores. Esta condición ha generado manchas de humedad, desprendimiento de materiales y deterioro progresivo del sistema de cielo raso, comprometiendo la salubridad y estética de los ambientes asistenciales.


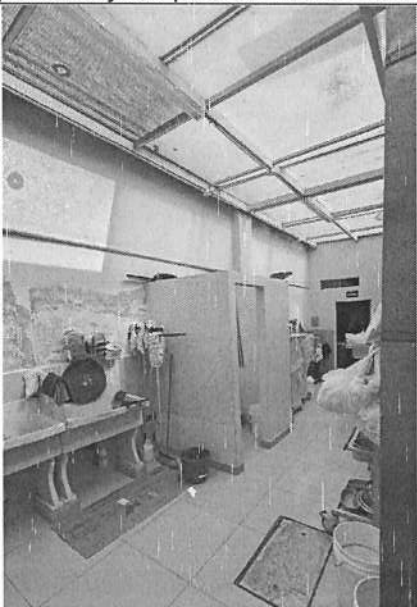


FOTOGRAFIA 12

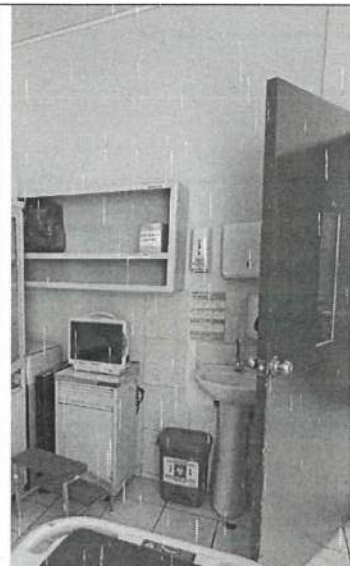
Zona Interior del establecimiento de Salud, presenta filtraciones de agua en el cielo raso, producto de deficiencias en la impermeabilización y drenaje de las coberturas superiores. Esta condición ha generado manchas de humedad, desprendimiento de materiales y deterioro progresivo del sistema de cielo raso, comprometiendo la salubridad y estética de los ambientes asistenciales.





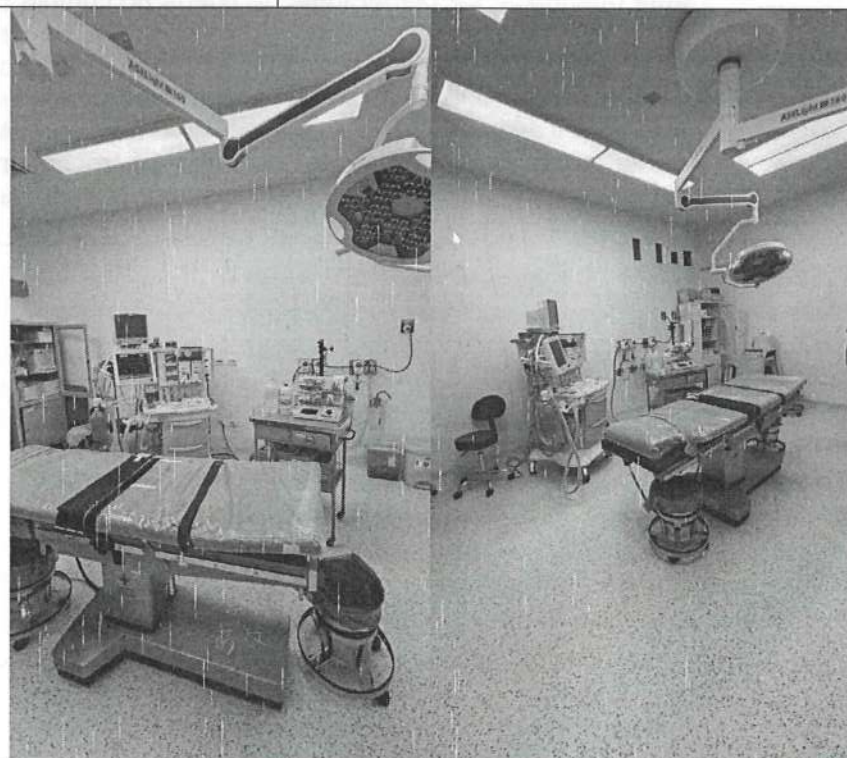
	
FOTOGRAFIA 15	<p>El piso de la sala de angiografía se encuentra en mal estado, lo que impide garantizar una limpieza adecuada. Además, la sala no cuenta con contra zócalos ni zócalos, lo que dificulta el mantenimiento y contribuye a la acumulación de suciedad, afectando la higiene del entorno. Otro de los problemas es que las paredes y las puertas no se encuentran plomadas.</p>
	
FOTOGRAFIA 16	<p>En la parte trasera de las salas de recuperación, los lavaderos de limpieza no están fabricados en acero inoxidable. Además, los lavaderos presentan hongos debido a la humedad acumulada. Otro problema significativo es que estos lavaderos no se encuentran en un ambiente privado, lo que podría generar inconvenientes relacionados con la privacidad y la comodidad del personal de salud durante sus labores. Las paredes de esta área también se encuentran afectadas por salitre.</p>





FOTOGRAFIA 17

Los lavaderos dentro de las salas de recuperación no son de acero inoxidable.



FOTOGRAFIA 18

En las salas de operaciones, los tomacorrientes están ubicados en las paredes, lo que dificulta la conexión de los equipos médicos durante los procedimientos quirúrgicos. Además, se han identificado ductos abiertos en las salas, lo cual representa un riesgo para la seguridad del ambiente quirúrgico. Estos ductos no solo pueden ser un foco de contaminación, sino que también podrían comprometer la esterilidad del espacio, lo que es fundamental en un área destinada a intervenciones quirúrgicas.





FOTOGRAFIA 19

La puerta de la zona roja, ubicada frente a las salas de operaciones, presenta varias deficiencias críticas que comprometen la seguridad y el control de infecciones en el área quirúrgica. En primer lugar, la puerta no cumple con las medidas mínimas establecidas por la normativa. En segundo lugar, la presencia de una puerta en esta zona es inapropiada, ya que genera un riesgo de contaminación cruzada entre el área estéril de las salas de operaciones y el área contaminada de la zona roja. Por estas razones, se recomienda la eliminación de la puerta y su sustitución por una ventana tipo esclusa.



FOTOGRAFIA 20

Dentro de la zona roja, los acabados no son los adecuados, son antiguos y no cumplen con la normativa de seguridad e higiene. Asimismo, existe filtraciones de agua del techo.





FOTOGRAFIA 21

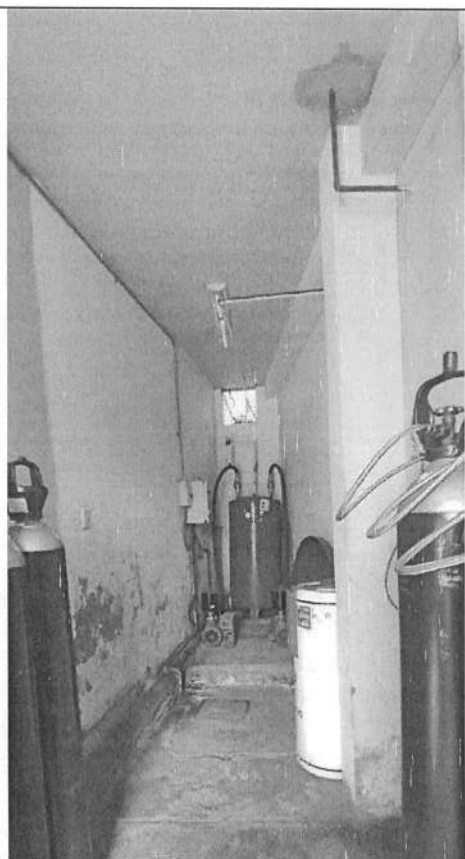
En la parte trasera de las salas de recuperación, se encuentra un inodoro destinado a la eliminación de las excretas de los pacientes. Sin embargo, esta disposición no es adecuada para el tipo de servicio que se requiere en esta área. Esta situación genera incomodidad y no cumple con los estándares de eficiencia y comodidad necesarios para el cuidado postoperatorio de los pacientes. Por lo tanto, se recomienda la sustitución del inodoro por una lavachatas.



FOTOGRAFIA 22

En los pasillos se han identificado piezas de porcelanato encajonadas que se encuentran desprendidas, lo que representa un riesgo significativo para la seguridad de los pacientes y del personal médico. Este deterioro en el pavimento puede causar accidentes, especialmente cuando las camillas y otros equipos son trasladados por los pasillos, ya que las piezas sueltas pueden obstruir el paso o generar caídas y tropiezos.





FOTOGRAFIA 23

En el área de red de vacío y oxígeno medicinal, los acabados se encuentran deteriorados.



FOTOGRAFIA 24

El ingreso al área de red de vacío y oxígeno medicinal presenta varios problemas de mantenimiento que afectan tanto la seguridad como la funcionalidad de la instalación. La puerta de acceso se encuentra en mal estado, lo que dificulta el correcto funcionamiento del acceso a esta área crítica, donde se manejan sistemas vitales para la atención de los pacientes.





PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional
de Ciencias Neurológicas



246

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"



CAPITULO 3: RESUMEN DE METRADOS

"REFACCIÓN EN LA UNIDAD DEL CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE
CIENCIAS NEUROLÓGICAS"

