



RESOLUCIÓN DIRECTORAL

N° 404 -2026-DIREC.EJEC.HHUT-DRS.T/G.R.TACNA 10 JUN 2026

Tacna, _____

VISTO:

El Registro N°07228, que contiene el Informe N°0369-2026-OA-HHUT-DRS.T/GOB.REG-TACNA emitido por el Jefe de la Oficina de Administración y el Informe N°279-2026-USGM-OA-HHUT-DRS.T/GOB.REG-TACNA emitido por el Jefe de la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento, quien remite el "Plan de Mantenimiento Correctivo de Equipos Electromecánicos, Equipos Biomédicos e Infraestructura II Etapa del Hospital Hipólito Unanue de Tacna"; y,

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, señalan que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, por lo que la protección de la salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla; asimismo el numeral IV señala que es de interés público la provisión de servicios de salud, cualquiera sea la persona institución que lo provea, siendo responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad;

Que, el artículo 37° de la Ley N°26842, Ley General de Salud, establece que: "Los establecimientos de salud y los servicios médicos de apoyo, cualquiera sea su naturaleza, su modalidad de gestión, deben cumplir los requisitos que disponen los Reglamentos y normas técnicas que dicta la Autoridad de Salud a nivel nacional en relación a la planta física, equipamiento, personal asistencial, sistema de saneamiento y control de riesgos relacionados con los agentes ambientales, físicos, químicos, biológicos y ergonómicos y además que procedente atendiendo a la naturaleza y complejidad de los mismo";

Que, el artículo 12° del Decreto Supremo 013-2006-SA, que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, dispone que la planta física, las instalaciones y el equipamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben mantenerse en buenas condiciones de conservación, higiene y funcionamiento de la norma técnica correspondiente. Asimismo, el artículo 32° del referido Decreto Supremo, establece en su primer párrafo que los equipos médicos utilizados en los establecimientos de salud, deben corresponder a los servicios que prestan y que estos deberán mantenerse operativos;

Que, el literal e) del artículo 37° del Decreto Supremo citado en el párrafo anterior dispone que al director médico le corresponde (...) garantizar la existencia, disponibilidad, operatividad y buen estado de conservación del equipamiento e instrumental médico, electromédico, eléctrico y mecánico;

Que, mediante Resolución Ministerial N°826-2021/MINSA, se aprobó las "Normas para la elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", cuyo objetivo general es establecer las disposiciones relacionadas con las etapas de planificación, formulación o actualización, aprobación, difusión, implementación y evaluación de los documentos normativos, que expide el Ministerio de Salud en el marco de sus funciones rectoras;

Qué, mediante Informe N°0279-2026-USGM-OA-HHUT-DRS.T/GOB.REG-TACNA de fecha 03 de junio del 2026, emitido por el Jefe de la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento del Hospital Hipólito Unánue de Tacna, remite el proyecto Plan de Mantenimiento Correctivo de Equipos Electromecánicos, Equipos Biomédicos e Infraestructura II Etapa del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, para su aprobación y posterior distribución;

Que, mediante Informe N°0369-2026- OA-HHUT-DRS.T/GOB.REG-TACNA de fecha 04 de junio del 2026, emitido por el Jefe de la Oficina de Administración del Hospital Hipólito Unánue de Tacna, quien remite el proyecto del "Plan de Mantenimiento Correctivo de Equipos Electromecánicos, Equipos Biomédicos e Infraestructura II Etapa del Hospital Hipólito Unanue de Tacna", donde señala que tiene un valor referencial que asciende a S/1,441,532.82 soles, por lo cual solicitó su aprobación y así continuar con el trámite administrativo correspondiente;



RESOLUCIÓN DIRECTORAL

N° 404-2026-DIREC.EJEC.HHUT-DRS.T/G.R.TACNA

Tacna,

10 JUN 2026

Que, el "Plan de Mantenimiento Correctivo de Equipos Electromecánicos, Equipos Biomédicos e Infraestructura II Etapa del Hospital Hipólito Unanue de Tacna", tiene como objetivo general, ejecutar el plan de mantenimiento integral de Equipos Electromecánicos, Equipos Biomédicos e Infraestructura del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con la finalidad de garantizar la operatividad, seguridad confiabilidad y continuidad de los servicios hospitalarios, contribuyendo al fortalecimiento de la capacidad resolutive institucional y a la mejora de la atención brindada a la población usuaria;

Qué, con la finalidad de continuar con el desarrollo de las actividades y procesos técnicos administrativos a nivel institucional, resulta pertinente atender lo solicitado por el Jefe de la Oficina de Administración del Hospital Hipólito Unanue de Tacna y en consecuencia emitir el correspondiente acto resolutive, aprobando el proyecto de documento técnico denominado "Plan de Mantenimiento Correctivo de Equipos Electromecánicos, Equipos Biomédicos e Infraestructura II Etapa del Hospital Hipólito Unanue de Tacna", de acuerdo al marco normativo vigente;

Con la aprobación de la Dirección Ejecutiva, la visación del Jefe de la Oficina de Administración y del Jefe de la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento del Hospital Hipólito Unanue de Tacna;

Que, conforme al Manual de Organización y Funciones aprobada mediante la Resolución Directoral N°089-2015-ORG-OPE-DIRECC.EJEC.-HHUT-DRS.T/GOB.REG.TACNA, de fecha 19 de febrero del 2015 estipula en el literal r) Expedir Resoluciones Directorales en los asuntos de su competencia; y en concordancia con el TUO de la Ley N°27444, la Ley N°27783 Ley de Bases de la Descentralización, Ley N°27867 Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales, sus modificatorias Ley N°27902, Ley N°28013 y 29053 y en uso de las atribuciones delegadas mediante Resolución Directoral N°270-2024-ETARRHH-OEGDRRHH-DR/DRS.T/GOB.REG.TACNA;

SE RESUELVE:

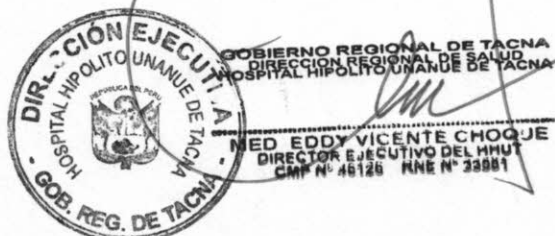
ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR el PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, por las razones expuestas en la parte considerativa, el mismo que forma parte integrante de la presente resolución a 91 folios.

ARTÍCULO SEGUNDO: DISPONER, que la Unidad de Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, realice la ejecución de las acciones correspondientes para la difusión, implementación, supervisión y aplicación del cumplimiento del plan aprobado por la presente resolución.

ARTÍCULO TERCERO: NOTIFICAR con la presente Resolución a las Oficinas y Unidades competentes y demás instancias para su cumplimiento y fines de Ley.

ARTÍCULO CUARTO: DISPONER que la Unidad de Estadística e Informática proceda a publicar y difundir la presente Resolución Directoral en la página Web del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en cumplimiento de la Ley N°27806 Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública y sus modificatorias.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.



HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA

PLAN DE TRABAJO



**HOSPITAL "HIPÓLITO UNANUE"
TACNA**

**"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE
EQUIPOS ELECTROMECHANICOS, EQUIPOS
BIOMEDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA".**

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TACNA
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA

ING. PEDRO M. MANCHEGO SALAZAR
JEFE DE UNIDAD DE SERVICIOS
GENERALES Y MANTENIMIENTO

JUNIO, DEL 2026

Asimismo, el presente Plan de Mantenimiento Integral se encuentra alineado con los objetivos institucionales de fortalecimiento de los servicios de salud, conservación de los activos hospitalarios y mejora continua de la infraestructura y equipamiento del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

2. ANTECEDENTES

El Hospital Hipólito Unanue de Tacna es un establecimiento de salud de referencia regional que brinda atención especializada a la población de la región Tacna y zonas aledañas. Fue inaugurado oficialmente el 28 de agosto de 1954 e inició sus actividades asistenciales el 18 de abril de 1955, constituyéndose en uno de los principales hospitales del sur del país.

A lo largo de su trayectoria institucional, el hospital ha experimentado un crecimiento sostenido de la demanda de servicios de salud, ampliando progresivamente su capacidad resolutive mediante la incorporación de equipamiento biomédico especializado, sistemas electromecánicos y adecuaciones de infraestructura destinadas a garantizar una atención segura, continua y de calidad.

Asimismo, el establecimiento ha enfrentado diversos factores que han influido en el estado de conservación de sus activos, entre ellos el envejecimiento natural de la infraestructura hospitalaria, el incremento permanente de usuarios, la incorporación de nuevas tecnologías médicas y los efectos ocasionados por eventos extraordinarios, como el sismo ocurrido en el año 2001, que afectó diversos ambientes del nosocomio.

Durante los últimos años, el Hospital Hipólito Unanue de Tacna ha fortalecido su capacidad operativa mediante la adquisición y puesta en funcionamiento de equipos biomédicos de alta complejidad, tales como tomógrafos, equipos de rayos X, sistemas de laparoscopia, ventiladores mecánicos, incubadoras neonatales y equipos de patología, los cuales constituyen elementos críticos para la atención especializada de la población.

De igual manera, durante la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia de la COVID-19, el hospital recibió e implementó plantas generadoras de oxígeno medicinal destinadas a asegurar el abastecimiento permanente de este recurso esencial para la atención de pacientes críticos. Asimismo, cuenta con sistemas de transporte vertical conformados por ascensores hospitalarios que permiten el desplazamiento seguro de pacientes, personal asistencial, visitantes, medicamentos, equipos e insumos entre los diferentes niveles del establecimiento.

En la actualidad, diversos equipos biomédicos, sistemas electromecánicos e instalaciones hospitalarias presentan desgaste por uso continuo, antigüedad de operación y requerimientos de actualización técnica, situación que hace necesaria la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y de acondicionamiento de infraestructura para garantizar la continuidad de los servicios de salud y la seguridad de los usuarios.



En atención a esta necesidad, la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento, en coordinación con las áreas usuarias y unidades técnicas correspondientes, ha identificado la necesidad de ejecutar el presente "PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA", el cual comprende intervenciones en sistemas electromecánicos, equipamiento biomédico crítico e infraestructura asociada a los servicios hospitalarios prioritarios.

3. JUSTIFICACION

El Hospital Hipólito Unanue de Tacna desarrolla actividades asistenciales, preventivas, recuperativas y de apoyo al diagnóstico durante las veinticuatro (24) horas del día, constituyéndose en el principal establecimiento de referencia de la región Tacna. En ese contexto, resulta indispensable garantizar la operatividad permanente de los equipos biomédicos, sistemas electromecánicos e infraestructura hospitalaria que sustentan la prestación continua de los servicios de salud.

Actualmente, diversos equipos biomédicos de áreas críticas como Diagnóstico por Imágenes, Centro Quirúrgico, Patología, Neonatología y Emergencia requieren intervenciones de mantenimiento preventivo y correctivo especializado debido al desgaste ocasionado por su uso intensivo y continuo. La falta de intervención oportuna podría generar interrupciones en la atención médica, incremento de riesgos para los pacientes y disminución de la capacidad resolutive institucional.

Asimismo, los sistemas electromecánicos, conformados principalmente por las plantas de oxígeno medicinal y los ascensores hospitalarios, constituyen servicios esenciales para el funcionamiento del establecimiento. Las plantas de oxígeno permiten garantizar la producción y abastecimiento continuo de oxígeno medicinal para pacientes hospitalizados y críticos, mientras que los ascensores aseguran el traslado eficiente y seguro de pacientes, personal, medicamentos, insumos y equipamiento entre los diferentes niveles del hospital. Cualquier interrupción en estos sistemas comprometería directamente la continuidad de los servicios asistenciales.

Por otro lado, la reubicación e implementación del tomógrafo institucional exige la adecuación de ambientes especializados que cumplan con las condiciones arquitectónicas, eléctricas, sanitarias, mecánicas y de protección radiológica requeridas para su correcto funcionamiento. Esta intervención permitirá mantener la continuidad de los servicios de diagnóstico por imágenes y mejorar la capacidad de respuesta frente a la creciente demanda de atención especializada.

La ejecución del presente Plan de Mantenimiento Integral permitirá recuperar y mantener las condiciones óptimas de funcionamiento de los activos hospitalarios, reducir riesgos operacionales, prolongar la vida útil de los equipos e instalaciones, optimizar los recursos institucionales y garantizar una atención segura, oportuna y de calidad para la población usuaria.

Por lo expuesto, resulta técnica y operativamente necesario ejecutar el PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E



INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, a fin de asegurar la continuidad operativa de los servicios hospitalarios y fortalecer la capacidad resolutive del establecimiento de salud.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivos general:

Ejecutar el Plan de Mantenimiento Integral de Equipos Electromecánicos, Equipos Biomédicos e Infraestructura del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con la finalidad de garantizar la operatividad, seguridad, confiabilidad y continuidad de los servicios hospitalarios, contribuyendo al fortalecimiento de la capacidad resolutive institucional y a la mejora de la atención brindada a la población usuaria.

4.2. Objetivos específicos:

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas electromecánicos críticos del hospital, comprendidos por los ascensores y las plantas de oxígeno medicinal.
- Garantizar la operatividad continua de las plantas de oxígeno medicinal mediante la ejecución de actividades de mantenimiento especializado que aseguren la producción y abastecimiento oportuno de oxígeno medicinal.
- Recuperar y mantener la operatividad de los ascensores hospitalarios, garantizando condiciones adecuadas de seguridad para el transporte de pacientes, personal asistencial, visitantes y equipos.
- Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos biomédicos priorizados de las áreas de Centro Quirúrgico, Diagnóstico por Imágenes, Medicina, Neonatología y Emergencia.
- Prolongar la vida útil de los equipos biomédicos mediante intervenciones oportunas que reduzcan el riesgo de fallas y paradas no programadas.
- Adecuar la infraestructura destinada a la reubicación y funcionamiento del tomógrafo institucional, garantizando el cumplimiento de las condiciones técnicas, operativas y de protección radiológica requeridas.
- Optimizar las condiciones de funcionamiento de los servicios hospitalarios mediante la mejora de la infraestructura y equipamiento de soporte asistencial.
- Reducir los riesgos operativos asociados a fallas de equipos críticos e infraestructura hospitalaria.
- Garantizar la continuidad de la atención médica especializada en beneficio de la población usuaria de la Región Tacna.

5. UBICACIÓN

La ejecución del presente Plan de Mantenimiento Integral se desarrollará en las instalaciones del Hospital Hipólito Unanue de Tacna y en el Hospital COVID de Vifiani, conforme al siguiente detalle:

- Región: Tacna
- Provincia: Tacna



- Distrito : Tacna
- Entidad: Hospital Hipólito Unanue de Tacna

Para el caso específico de las Plantas de Oxígeno Medicinal:

- Región: Tacna
- Provincia: Tacna
- Distrito: Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa
- Lugar de intervención: Hospital COVID de Viñani

6. ALCANCE DEL PLAN DE TRABAJO

El presente Plan de Mantenimiento Integral comprende la ejecución de actividades de mantenimiento correctivo y/o acondicionamiento de infraestructura en equipos y ambientes considerados críticos para la prestación de los servicios hospitalarios.

Las intervenciones abarcan los siguientes componentes:

Componente I: Equipos Electromecánicos

- Mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas de oxígeno medicinal INMATEC I e INMATEC II.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de ascensores hospitalarios.

Componente II: Equipos Biomédicos

- Mantenimiento correctivo de equipo de laparoscopia.
- Mantenimiento correctivo de equipo de rayos X digital.
- Mantenimiento preventivo de tomógrafo multicorte.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de incubadoras neonatales.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de ventiladores mecánicos de neonatología y emergencia.
- Mantenimiento correctivo de congeladora de plasma

Componente III: Infraestructura

- Mantenimiento y/o acondicionamiento de infraestructura de equipo tomógrafo de contingencia.

7. DESCRIPCION DEL PLAN DE TRABAJO

El Plan de Mantenimiento Integral contempla la ejecución de actividades especializadas destinadas a conservar, recuperar y optimizar las condiciones de funcionamiento de los equipos e instalaciones hospitalarias consideradas prioritarias.

Las actividades serán ejecutadas mediante intervenciones programadas de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y acondicionamiento de infraestructura, de acuerdo con los requerimientos técnicos identificados por las áreas usuarias y las unidades especializadas del hospital.

Las principales actividades comprenden:



A. Equipos Electromecánicos

- Mantenimiento preventivo y correctivo de ascensores hospitalarios.
- Inspección, diagnóstico, reparación, calibración y pruebas operativas.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de plantas de oxígeno medicinal.
- Cambio de filtros, lubricantes, correas y componentes deteriorados.
- Verificación de parámetros de pureza de oxígeno y capacidad de producción.

B. Equipos Biomédicos

- Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos biomédicos priorizados.
- Reemplazo de componentes defectuosos.
- Calibración, pruebas funcionales y certificación operativa.
- Verificación del cumplimiento de parámetros técnicos de funcionamiento.
- Elaboración de informes técnicos especializados y protocolos de conformidad.

C. Infraestructura

- Demoliciones y desmontajes necesarios.
- Adecuación arquitectónica de ambientes.
- Implementación de protección radiológica.
- Adecuación de instalaciones eléctricas, sanitarias y mecánicas.
- Implementación de sistemas de aire acondicionado, puesta a tierra y energía estabilizada.
- Puesta en marcha del tomógrafo y pruebas de funcionamiento.

8. MODALIDAD DE EJECUCION

El presente Plan de Mantenimiento Integral será ejecutado bajo las siguientes modalidades:

- Ejecución Presupuestaria Indirecta para las actividades de mantenimiento de equipos electromecánicos y biomédicos asimismo para las actividades de acondicionamiento y adecuación de infraestructura vinculadas a la sala de tomografía de contingencia.

9. PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución del Plan de Trabajo se presenta para un período de 150 días calendario de acuerdo al Cronograma de Ejecución Programado del presente Plan de Trabajo correspondiente.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Cualquier observación y/o modificación al presente plan de trabajo, deberá ser motivo de consulta al proyectista, por medio del Supervisor del Plan de Trabajo





ESPECIFICACIONES TECNICAS

PLAN DE MANTENIMIENTO : "PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"

ENTIDAD : HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL COMPONENTE N°01: EQUIPOS ELECTROMECANICOS

COMPONENTE N°01:

- Mantenimiento correctivo de plantas de oxígeno.
- Mantenimiento correctivo de ascensores

MANTENIMIENTO : MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PLANTAS DE OXIGENO DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA - TACNA

UBICACIÓN :
- DISTRITO : G. ALBARRACIN LANCHIPA
- PROVINCIA : TACNA
- DEPARTAMENTO : TACNA

I. DISPOSICIONES GENERALES

ALCANCES DE LAS ESPECIFICACIONES

El mantenimiento de las PLANTAS DE OXIGENO es una actividad esencial en los establecimientos hospitalarios, ya que estas plantas constituyen el soporte de la producción de oxígeno y es fundamental para el tratamiento y monitoreo de los pacientes. La adecuada gestión del mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, permite minimizar los riesgos de fallas, extender la vida útil de las PLANTAS DE OXIGENO, reducir los tiempos de inactividad y asegurar la confiabilidad y seguridad del abastecimiento de oxígeno a los pacientes del hospital, aspectos imprescindibles en el entorno hospitalario.

El mantenimiento correctivo comprende las intervenciones necesarias para restablecer la operatividad de las PLANTAS ante la ocurrencia de fallas o deterioros inesperados, priorizando la pronta recuperación de la producción de oxígeno y el servicio y la reducción de riesgos asociados a la interrupción de la atención médica y recuperación de los pacientes.

01 UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO
01.01 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PLANTA DE OXIGENO DE MARCA INMATEC I DE 24 M3/Hr SERIE 30719





01.01.01 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PLANTA DE OXIGENO DE MARCA INMATEC I DE 24 M3/Hr (Comprende Compresor de Aire, Generador de oxígeno, Secador, Booster, línea de aire, etc)

DESCRIPCION GENERAL

El servicio de mantenimiento correctivo de la Planta de Oxígeno INMATEC I ubicado en el Hospital Covid de Viñani, de la USGM, tiene como finalidad realizar un adecuado mantenimiento correctivo especializado de la PLANTA y mantener el equipo en buenas condiciones de funcionamiento, para así garantizar la continuidad de la producción de oxígeno, brindando una atención de calidad para las pacientes que acudan y requieran oxígeno, siendo estos equipos o plantas considerados dentro del Plan de Mantenimiento de Equipos Electromecánicos.

REQUISITOS DEL PROVEEDOR

La empresa contratante del servicio debe contar con la autorización de la OSCE y tener registro RNP, para la prestación del servicio, en concordancia con la ley DE Contrataciones del Estado, la cual debe estar vigente durante la prestación del servicio.

Además, la empresa deberá contar con las llaves de acceso (servicio y usuario) y licencias del software de fábrica de la marca INMATEC. Se acreditará con documentos que sustenten la representación de la marca INMATEC de plantas de oxígeno en el Peru. Caso contrario que acredite la suficiente experiencia en mantenimiento de plantas de oxígeno en general.

CARACTERISTICAS DE LA PLANTA DE OXIGENO INMATEC I, SERIE 30719

MARCA	MODELO	SERIE
INMATEC I	PSA-24 M3/HR	30719



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
01	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PLANTA DE OXIGENO INMATEC I	

ACTIVIDADES

A) **COMPRESOR DE AIRE TIPO TORNILLO TIPO RSI-Pro 45-45 KW)**

- CAMBIO DE SEPARADOR DE ACEITE, CODIGO 16268321 PRESION 20 BAR ATLAS COPCO, CANTIDAD 04
- CAMBIO DE FILTRO DE ACEITE, TIPO MAHLE AL 12 (VER MUESTRA EN VISITA A PLANTA) CANTIDAD 02
- CAMBIO DE FILTRO DE AIRE, CANTIDAD 02 (VER MUESTRA EN VISITA A PLANTA)
- CAMBIO DE ACEITE SINTETICO ESPECIFICO PARA COMPRESORES DE TORNILLO, DE ALTA CALIDAD Y COMERCIAL (APROX. 7 GLN)
- CAMBIO DE FAJAS, 04 FAJAS TIPO XPA 1900 (VER MUESTRA EN VISITA A PLANTA)
- LIMPIEZA DE ENFRIADOR DE ACEITE Y EN GENERAL DE TODO EL COMPRESOR
- CAMBIO DE VARIADOR DE VELOCIDAD, INSTALAR PROGRAMA, VERIFICAR CON EL MODULO DE CONTROL, CONFIGURAR DE SER NECESARIO, REALIZAR PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

B) SECADOR DE AIRE

- LIMPIEZA DE TODOS LOS COMPONENTES DEL SECADOR
- VERIFICACION DE AMPERAJES DE LOS COMPRESORES, VERIFICAR PRESIONES REALIZAR MANTENIMIENTO DE SER NECESARIO
- REALIZAR MANTENIMIENTO DE LOS DEMAS COMPONENTES Y/O CAMBIAR DE SER NECESARIO

C) FILTROS DE LINEA

- CAMBIO DE FILTRO TIPO IPF133WS INMATEC , VOL 4.8 L CANTIDAD 02
- CAMBIO DE FILTRO TIPO AT 45, INMATEC, VOL 74 L, CANTIDAD 02
- CAMBIO DE FILTRO TIPO IPF133DMF, INMATEC, VOL 4.8 L, CANTIDAD 02
- CAMBIO DE FILTRO TIPO IPF133CA, INMATEC, VOL 4.8 L, CANTIDAD 04, (ENTRADA Y SALIDA DE 1.5 PULG) (VER MUESTRA EN VISITA A PLANTA)
- CAMBIO DE FILTRO TIPO IPF133DMF, INMATEC, VOL 4.8 L, CANTIDAD 02 (ENTRADA Y SALIDA DE 1.5 PULG) (VER MUESTRA EN VISITA A PLANTA)
- CAMBIO DE FILTRO TIPO P-EG-0012 DONALDSON , CANTIDAD 04 (ENTRADA Y SALIDA 1 ") (BACTERIALOGICO).
- EN EL FILTRO DE CARBON ACTIVADO REALIZAR EL CAMBIO DE CARBON ACTIVADO SEGÚN MUESTRA EN EL VOLUMEN DE ACUERDO AL TAMAÑO DEL FILTRO Y CAMBIO OTROS ACCESORIOS EN CASO DE SER NECESARIO.

D) GENERADOR DE OXIGENO

- MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE VALVULAS DE CONTROL DEL GENERADOR
- CAMBIAR NUEVO EL MODULO DE CONTROL ELECTRONICO, PARA PLANTA TIPO IMT-POC-8400 med INMATEC (VER MUESTRA EN VISITA DE PLANTA), EN CASO DE NO INDICAR LOS PARAMETROS CORRECTOS, SE DEBERA REVISAR DEMAS ACCESORIOS O SENSORES Y CAMBIARLOS DE SER NECESARIO
- CORROBORAR EL PORCENTAJE DE PUREZA DE OXIGENO EN EL MODULO DE CONTROL ELECTRONICO MEDIANTE OTRO ANALIZADOR DE OXIGENO PATRON, EN CASO DE HABER DIFERENCIA DE LECTURAS, CALIBRAR EL ANALIZADOR DE OXIGENO DEL MODULO DE CONTROL HASTA LOGRAR LA MISMA LECTURA DEL ANALIZADOR PATRON.
- REALIZAR LA LIMPIEZA DEL SISTEMA DE TUBERÍAS DE CARGA Y DESCARGA DE LOS GENERADORES.
- CAMBIO DE ZEOLITA DEL TANQUE A Y B (SEGÚN ZEOLITA ORIGINAL DE FABRICA Y EN EL VOLUMEN DE CADA TANQUE, PREVIA VERIFICACION O VISITA EN LA PLANTA, PARA DETERMINAR CANTIDAD Y EL TIPO DE ZEOLITA).

E) TANQUES DE AIRE Y OXIGENO

- PURGADO DE AMBOS TANQUES Y VERIFICAR ALGUN TIPO DE FUGAS Y OPERATIVIDAD DEL MANOMETRO.

F) COMPRESOR DE OXIGENO (BOOSTER)

- CAMBIO DE ANILLOS, PISTONES, ORRINES Y DEMAS ACCESORIOS DE LAS 3 ETAPAS DE CADA COMPRESOR, DETERMINANDO PREVIAMENTE EL DESGASTE PARA COLOCAR LOS ANILLOS INDICADOS PARA ESTE DESGASTE. (VER MUESTRA EN VISITA A PLANTA)
- DEJAR EN CALIDAD DE REPUESTOS 03 KITS DE MANTENIMIENTO DE ANILLOS Y ORRINES Y DEMAS NECESARIOS PARA LAS 03 ETAPAS, DE ACUERDO AL DESGASTE Y/O HORAS DE FUNCIONAMIENTO DEL COMPRESOR
- CAMBIO DE FAJAS DEL COMPRESOR SEGÚN MUESTRA (VER EN VISITA DE PLANTA)
- DEJAR TOTALMENTE OPERATIVO EL COMPRESOR Y REALIZAR LAS PRUEBAS DE LLENADO DE BALONES EL MISMO QUE DEBERA SER EN UN TIEMPO MENOR.
- CAMBIO DE ZEOLITA DEL TANQUE A Y B (SEGÚN ZEOLITA ORIGINAL DE FABRICA Y EN EL VOLUMEN DE CADA TANQUE, PREVIA VERIFICACION DE VISITA EN LA PLANTA, PARA DETERMINAR CANTIDAD Y EL TIPO DE ZEOLITA).



DE LOS REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA EL MANTENIMIENTO

- Contar con repuestos originales de fábrica, y/o compatibles en aquellos que no afecten la funcionalidad de la planta y/o no existan en el mercado local
- Todos los repuestos, materiales, accesorios, herramientas e instrumentos, así como la mano de obra serán proporcionados por parte del contratista, empresa y/o proveedor.

MEDICIÓN

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "Und"

FORMA DE VALORIZACION

La valorización de esta partida se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Se realizará un mantenimiento CORRECTIVO de forma específica en caso DE FALLA DE UN COMPONENTE de la planta de oxígeno, es decir pudiendo ser el Compresor de Aire, el Generador de oxígeno, el secador de aire, el booster, filtros de línea, insumos lubricantes, fajas, etc, pudiéndose cambiar algún tipo del repuesto de falla que interrumpa la operatividad de la planta, pudiendo ser este en cualquier momento del curso del año 2026. Se PRIORIZARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO, que puede modificar el mantenimiento preventivo propuesto, considerando que se presentan fallas imprevistas que necesariamente se debe realizar un mantenimiento correctivo.

DEL PRESUPUESTO REQUERIDO

El presupuesto requerido, teniendo en cuenta que esta planta de oxígeno es de mayor capacidad de 24 m3/hr de producción de oxígeno y los repuestos y/o componentes son de origen francés. Siendo este presupuesto de:

PRESUPUESTO: 250,000.00 soles

(Doscientos cincuenta mil con 00/100 soles)

- 01.02 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PLANTA DE OXIGENO DE MARCA INMATEC II DE 24 M3/Hr SERIE 81930
- 01.02.01 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PLANTA DE OXIGENO DE MARCA INMATEC II DE 24 M3/Hr (Comprende Compresor de Aire, Generador de oxígeno, Secador, Booster, línea de aire, etc)



DESCRIPCION GENERAL

El servicio de mantenimiento correctivo de la Planta de Oxígeno INMATEC II ubicado en el Hospital Covid de Viñani, de la USGM, tiene como finalidad realizar un adecuado mantenimiento correctivo especializado de la PLANTA y mantener el equipo en buenas condiciones de funcionamiento, para así garantizar la continuidad de la producción de oxígeno, brindando una atención de calidad para las pacientes que acudan y requieran oxígeno, siendo estos equipos o plantas considerados dentro del Plan de Mantenimiento de Equipos Electromecánicos.

REQUISITOS DEL PROVEEDOR

La empresa contratante del servicio debe contar con la autorización de la OSCE y tener registro RNP, para la prestación del servicio, en concordancia con la ley DE Contrataciones del Estado, la cual debe estar vigente durante la prestación del servicio.

Además, la empresa deberá contar con las llaves de acceso (servicio y usuario) y licencias del software de fábrica de la marca INMATEC. Se acreditará con documentos que sustenten la representación de la marca INMATEC de plantas de oxígeno en el Peru. Caso contrario que acredite la suficiente experiencia en mantenimiento de plantas de oxígeno en general.

CARACTERISTICAS DE LA PLANTA DE OXIGENO INMATEC I, SERIE 30719

MARCA	MODELO	SERIE
INMATEC II	PSA-24 M3/HR	81930

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
01	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PLANTA DE OXIGENO INMATEC II	
ACTIVIDADES		
<p>G) COMPRESOR DE AIRE TIPO TORNILLO -35 KW)</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAMBIO DE SEPARADOR DE ACEITE, CODIGO 16268321 PRESION 20 BAR ATLAS COPCO, CANTIDAD 04 • CAMBIO DE FILTRO DE ACEITE, TIPO MAHLE AL 12 (VER MUESTRA EN VISITA A PLANTA) CANTIDAD 02 • CAMBIO DE FILTRO DE AIRE, CANTIDAD 02 (VER MUESTRA EN VISITA A PLANTA 9 • CAMBIO DE ACEITE SINTETICO ESPECIFICO PARA COMPRESORES DE TORNILLO, DE ALTA CALIDAD Y COMERCIAL (APROX. 7 GLN) • CAMBIO DE FAJAS, 04 FAJAS TIPO XPA 1900 (VER MUESTRA EN VISITA A PLANTA) • LIMPIEZA DE ENFRIADOR DE ACEITE Y EN GENERAL DE TODO EL COMPRESOR • OTROS INHERENTES QUE REQUIERAN MANTENIMIENTO PARA BUEN FUNCIONAMIENTO <p>H) SECADOR DE AIRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • LIMPIEZA DE TODOS LOS COMPONENTES DEL SECADOR • VERIFICACION DE AMPERAJES DE LOS COMPRESORES, VERIFICAR PRESIONES REALIZAR MANTENIMIENTO DE SER NECESARIO • REALIZAR MANTENIMIENTO DE LOS DEMAS COMPONENTES Y/O CAMBIAR DE SER NECESARIO 		



I) FILTROS DE LINEA

- CAMBIO DE FILTRO TIPO IPF133WS INMATEC , VOL 4.8 L CANTIDAD 02
- CAMBIO DE FILTRO TIPO AT 45, INMATEC, VOL 74 L, CANTIDAD 02
- CAMBIO DE FILTRO TIPO IPF133DMF, INMATEC, VOL 4.8 L, CANTIDAD 02
- CAMBIO DE FILTRO TIPO IPF133CA, INMATEC, VOL 4.8 L, CANTIDAD 04, (ENTRADA Y SALIDA DE 1.5 PULG) (VER MUESTRA EN VISITA A PLANTA)
- CAMBIO DE FILTRO TIPO IPF133DMF, INMATEC, VOL 4.8 L, CANTIDAD 02 (ENTRADA Y SALIDA DE 1.5 PULG) (VER MUESTRA EN VISITA A PLANTA)
- CAMBIO DE FILTRO TIPO P-EG-0012 DONALDSON , CANTIDAD 04 (ENTRADA Y SALIDA 1 ") (BACTERIALOGICO).
- EN EL FILTRO DE CARBON ACTIVADO REALIZAR EL CAMBIO DE CARBON ACTIVADO SEGÚN MUESTRA EN EL VOLUMEN DE ACUERDO AL TAMAÑO DEL FILTRO Y CAMBIO OTROS ACCESORIOS EN CASO DE SER NECESARIO.

J) GENERADOR DE OXIGENO

- MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE VALVULAS DE CONTROL DEL GENERADOR
- CAMBIAR NUEVO EL MODULO DE CONTROL ELECTRONICO, PARA PLANTA TIPO IMT-POC-8400 med INMATEC (VER MUESTRA EN VISITA DE PLANTA), EN CASO DE NO INDICAR LOS PARAMETROS CORRECTOS, SE DEBERA REVISAR DEMAS ACCESORIOS O SENSORES Y CAMBIARLOS DE SER NECESARIO
- CORROBORAR EL PORCENTAJE DE PUREZA DE OXIGENO EN EL MODULO DE CONTROL ELECTRONICO MEDIANTE OTRO ANALIZADOR DE OXIGENO PATRON, EN CASO DE HABER DIFERENCIA DE LECTURAS, CALIBRAR EL ANALIZADOR DE OXIGENO DEL MODULO DE CONTROL HASTA LOGRAR LA MISMA LECTURA DEL ANALIZADOR PATRON.
- REALIZAR LA LIMPIEZA DEL SISTEMA DE TUBERÍAS DE CARGA Y DESCARGA DE LOS GENERADORES.
- CAMBIO DE ZEOLITA DEL TANQUE A Y B (SEGÚN ZEOLITA ORIGINAL DE FABRICA Y EN EL VOLUMEN DE CADA TANQUE, PREVIA VERIFICACION O VISITA EN LA PLANTA, PARA DETERMINAR CANTIDAD Y EL TIPO DE ZEOLITA).

K) TANQUES DE AIRE Y OXIGENO

- PURGADO DE AMBOS TANQUES Y VERIFICAR ALGUN TIPO DE FUGAS Y OPERATIVIDAD DEL MANOMETRO.

L) COMPRESOR DE OXIGENO (BOOSTER)

- CAMBIO DE ANILLOS, PISTONES, ORRINES Y DEMAS ACCESORIOS DE LAS 3 ETAPAS DE CADA COMPRESOR, DETERMINANDO PREVIAMENTE EL DESGASTE PARA COLOCAR LOS ANILLOS INDICADOS PARA ESTE DESGASTE. (VER MUESTRA EN VISITA A PLANTA)
- DEJAR EN CALIDAD DE REPUESTOS 03 KITS DE MANTENIMIENTO DE ANILLOS Y ORRINES Y DEMAS NECESARIOS PARA LAS 03 ETAPAS, DE ACUERDO AL DESGASTE Y/O HORAS DE FUNCIONAMIENTO DEL COMPRESOR
- CAMBIO DE FAJAS DEL COMPRESOR SEGÚN MUESTRA (VER EN VISITA DE PLANTA)
- DEJAR TOTALMENTE OPERATIVO EL COMPRESOR Y REALIZAR LAS PRUEBAS DE LLENADO DE BALONES EL MISMO QUE DEBERA SER EN UN TIEMPO MENOR.

DE LOS REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA EL MANTENIMIENTO

- Contar con repuestos originales de fábrica, y/o compatibles en aquellos que no afecten la funcionalidad de la planta y/o no existan en el mercado local

- Todos los repuestos, materiales, Todos los repuestos, materiales, accesorios, herramientas e instrumentos, así como la mano de obra serán proporcionados por parte del contratista, empresa y/o proveedor.

MEDICIÓN

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "Und"

FORMA DE VALORIZACION

La valorización de esta partida se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Se realizará un mantenimiento CORRECTIVO de forma específica en caso DE FALLA DE UN COMPONENTE de la planta de oxígeno, es decir pudiendo ser el Compresor de Aire, el Generador de oxígeno, el secador de aire, el booster, filtros de línea, insumos lubricantes, fajas, etc, pudiéndose cambiar algún tipo del repuesto de falla que interrumpa la operatividad de la planta, pudiendo ser este en cualquier momento del curso del año 2026. Se PRIORIZARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO, que puede modificar el mantenimiento preventivo propuesto, considerando que se presentan fallas imprevistas que necesariamente se debe realizar un mantenimiento correctivo.

DEL PRESUPUESTO REQUERIDO

El presupuesto requerido, teniendo en cuenta que esta planta de oxígeno es de mayor capacidad de 24 m³/hr de producción de oxígeno y los repuestos y/o componentes son de origen francés. Siendo este presupuesto de:

PRESUPUESTO: 250,000.00 soles

(Doscientos cincuenta mil con 00/100 soles)

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL COMPONENTE N°01

MANTENIMIENTO : MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS ASCENSORES "A", "B" Y "C"
DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA

UBICACIÓN :

- DISTRITO : TACNA
- PROVINCIA : TACNA
- DEPARTAMENTO : TACNA





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



Órgano y/o Unidad Orgánica:	HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA
Actividad del POI:	ACCIONES ESTRATEGICAS DEFINIDAS EN EL PLAN INSTITUCIONAL, ASIGNAR LOS RECURSOS FINANCIEROS Y ESTABLECER LAS METAS FISICAS, PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA
Denominación de la Contratación:	CONTRATACION DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE 03 ASCENSORES MONTACAMILLAS DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA

I. FINALIDAD PÚBLICA

GARANTIZAR LA SEGURIDAD OPERATIVA Y CONTINUA DFE TRANSPORTE VERTICVAL DE LOS PACIENTES Y PERSONAL DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA

II. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD CONTINUA, SEGURA Y EFICIENTE DELOS ASCENSORES PARA EL TRASLADO DE LOS PACIENTES, PESONAL MEDICO Y EQUIPOS, EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.

III. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

3.1 Descripción del servicio a contratar

Ítem	Cantidad	Descripción del servicio
01	Servicio	CONTRATACION DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE 03 ASCENSORES MONTACAMILLAS DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA

3.2 Actividades

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO INTEGRAL ASCENSORES MONTACAMILLAS.

MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPOS:

- Estudios previos al desmontaje y montaje de componentes de ascensor
- Instalación de equipo de desmontaje y montaje
- Protección de la zona tanto para trabajadores como para particulares
- Plan de del proceso de desensamble y ensamblaje eléctrico
- Plan del proceso de desensamble y ensamblaje electrónico
- Plan del proceso de desensamble ensamblaje accesorio de cabina
- Limpieza general al finalizar el proceso de desmontaje y montaje



NORMAS DE CONSTRUCCION Y CERTIFICACION DE CALIDAD PARA ASCENSORES

- a) Directiva de ascensores 95/16 EC, anexos XIII y VIII, Módulos H y E.
- b) ISO 9001: 2015 (gestión de la calidad)
- c) ISO 45001: 2018 (sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo)
- d) ISO 14001: 2015 (sistema de gestión ambiental)
- e) ISO 14006: 2020 (norma internacional de eco diseño)
- f) UNE EN 81.1 (reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores) emitida por LifInstituut de Holanda.

ACTIVIDADES ESPECIFICAS A REALIZAR EN CADA ASCENSOR

ASCENSOR "A"

- a) Mantenimiento de cadena principal de apertura y cierre de puerta de cabina.
- b) Suministro y cambio de rieles guías de deslizamiento de puertas de cabina.
- c) Mantenimiento de motor principal de apertura de puerta de cabina.
- d) Mantenimiento y regulación y ajuste del sistema mecánico de freno.
- e) Repotenciación/mantenimiento de motor de rampa.
- f) Mantenimiento de los cables de acero de 16 mm, poleas de cabina y todos sus accesorios.
- g) Verificación de los niveles de aceite en el equipo, poleas de cabina y todos sus accesorios.
- h) Verificación de los niveles de aceite en el equipo, suministro de aceite si es necesario.
- i) Mantenimiento en general de todo el equipo, limpieza y pintado.
- j) Mantenimiento del tablero principal, componentes, circuitos, cableados, conexiones.
- k) Mantenimiento y/o cambio de las botoneras exteriores de llamada de cabina y de todos sus componentes.
- l) Mantenimiento y/o suministro de controles de switch con llave del interior de cabina.
- m) Suministro y cambio de todos los switches mecánicos por sensores digitales en todas las puertas de piso.
- n) Suministro y cambio de los switches mecánicos por sensores digitales del motor de apertura y cierre de puertas de cabina.
- o) Mantenimiento correctivo de pozo a tierra, medición y pruebas de eficiencia.
- p) Habilidad y/o suministrar visores luminosos electrónicos en exteriores de cada piso.
- q) Revisar y/o suministrar tarjeta electrónica de control del equipo, configuración y calibración respectiva.

ASCENSOR "B"

- a) Mantenimiento de cadena principal de apertura y cierre de puerta de cabina.
- b) Suministro y cambio de rieles guías de deslizamiento de puertas de cabina.
- c) Mantenimiento de motor principal de apertura de puerta de cabina.
- d) Mantenimiento y regulación y ajuste del sistema mecánico de freno.
- e) Repotenciación/mantenimiento de motor de rampa.
- f) Mantenimiento de los cables de acero de 16 mm, poleas de cabina y todos sus accesorios.
- g) Verificación de los niveles de aceite en el equipo, poleas de cabina y todos sus accesorios.
- h) Verificación de los niveles de aceite en el equipo, suministro de aceite si es necesario.
- i) Mantenimiento en general de todo el equipo, limpieza y pintado.
- j) Mantenimiento del tablero principal, componentes, circuitos, cableados, conexiones.
- k) Mantenimiento y/o cambio de las botoneras exteriores de llamada de cabina y de todos sus componentes.
- l) Mantenimiento y/o suministro de controles de switch con llave del interior de cabina.



- m) Suministro y cambio de todos los switches mecánicos por sensores digitales en todas las puertas de piso.
- n) Suministro y cambio de los switches mecánicos por sensores digitales del motor de apertura y cierre de puertas de cabina.
- o) Mantenimiento correctivo de pozo a tierra, medición y pruebas de eficiencia.
- p) Habilidad y/o suministrar visores luminosos electrónicos en exteriores de cada piso.
- q) Revisar y/o suministrar tarjeta electrónica de control del equipo, configuración y calibración respectiva.

ASCENSOR "C"

- a) Suministro e instalación de 02 motores de accionamiento de rampa de puerta.
- b) Mantenimiento de cadena principal de apertura y cierre de las 2 puertas de cabina.
- c) Suministro y cambio de rieles guías de deslizamiento de las 2 puertas de cabina.
- d) Mantenimiento del motor principal de apertura de puerta de cabina.
- e) Mantenimiento y regulación y ajuste del sistema mecánico de freno.
- f) Repotenciación/mantenimiento de motor de rampa sus mecanismos a fines de las 2 puertas.
- g) Mantenimiento de los cables de acero de 16 mm, poleas de cabina y todos sus accesorios.
- h) Verificación de los niveles de aceite en el equipo, suministro de aceite si es necesario.
- i) Mantenimiento general de todo el equipo, limpieza y pintado.
- j) Mantenimiento del tablero principal, componentes, circuitos, cableados, conexiones.
- k) Mantenimiento y/o cambio de las botoneras interiores de cabina y de sus componentes.
- l) Mantenimiento y/o cambio de las botoneras exteriores de llamada de cabina y de todos sus componentes en ambos lados de todos los pisos.
- m) Mantenimiento y/o suministro de controles switch con llave de interior de cabina.
- n) Suministro y cambio de todos los switches mecánicos por sensores digitales en todas las puertas de piso.
- o) Suministro y cambio de los switch mecánicos por sensores digitales del motor de apertura y cierre de puertas de cabina.
- p) Mantenimiento correctivo de pozo a tierra, medición y pruebas de eficiencia.
- q) Habilidad/suministrar visores luminosos electrónicos en exteriores de cada piso.
- r) Suministro y cambio de los switch mecánicos por sensores digitales del motor de apertura y cierre de puertas de cabina.
- s) Mantenimiento correctivo de pozo a tierra, medición y pruebas de eficiencia.
- t) Habilidad/suministrar visores luminosos electrónicos en exteriores de cada piso.
- u) Revisar y/o suministrar tarjetas electrónicas de control de equipo, configuración y calibración respectiva

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL COMPONENTE N°02: EQUIPOS BIOMEDICOS

COMPONENTE N°02:

- Mantenimiento correctivo de equipos biomédicos.

MANTENIMIENTO

: MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA



UBICACIÓN

:

- DISTRITO : TACNA
- PROVINCIA : TACNA
- DEPARTAMENTO : TACNA

3.1. MAQUINAS DE ANESTESIA

CANTIDAD: 02 EQUIPOS

TIPO DE MANTENIMIENTO: CORRECTIVO - PREVENTIVO

ACTIVIDADES:

- Inspeccionar la integridad mecánica de toda la unidad en general, verificación de los cables de alimentación y de los equipos que conforman la máquina de anestesia.
- Revisar la integridad del conector y cable eléctrico
- Revisar el estado y lectura de los medidores de presión
- Desmontaje total del equipo, comprobación de conexiones en general.
- Desmontaje y limpieza de tarjetas electrónicas de control y de potencia.
- Inspeccionar la tubería y adaptadores por fuga de gas
- Revisar físicamente los vaporizadores, comprobación de fuga, mantenimiento general.
- Verificar el funcionamiento del ventilador, concertina y demás piezas que componen el sistema de ventilación.
- Suministro e instalación de kit de mantenimiento
- Suministro e instalación de O-rings de vaporizador
- Suministro e instalación de válvula flapper
- Suministro e instalación de O-rings de válvula de respiración libre
- Suministro e instalación de Kit completo de O´ring de ABS
- Suministro e instalación Filtro de ventilación externa
- Lubricante Krytox
- Suministro e instalación de O-ring para Canister Absorbador de CO2
- Suministro e instalación de Empaque o sello de Fuelle
- Mantenimiento o cambio de Fuelle de máquina de anestesia
- Suministro e instalación de Batería de Maquina de Anestesia AVANCE, 12V, 4.0 Ah
- Suministro e instalación de Sensor de Oxígeno
- Suministro e instalación de Window, protector de pantalla LCD
- Suministro e instalación de Sensor de Flujo
- Suministro e instalación de Filtro de Pantalla
- Efectuar pruebas de seguridad eléctrica
- Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación.
- Pruebas de funcionamiento con equipo analizador de ventilación y flujo especializado calibrado.
- Pruebas generales de operación del equipo.
- Pruebas de seguridad eléctrica con equipo especializado calibrado.



3.2. CONGELADOR DE PLASMA

CANTIDAD: 01 EQUIPO

TIPO DE MANTENIMIENTO: CORRECTIVO

ACTIVIDADES:

- Revisión integral general del equipo, verificación del cable de alimentación, conector de entrada de alimentación, porta fusible y switch de encendido.
- Inspección de los componentes que conforman el equipo. Cambio del filtro de entrada de aire, retirar rejillas protectoras.
- Verificación del funcionamiento del ventilador.
- Revisar la integridad del sello, empaquetadura de la puerta.
- Inspección general del equipo, verificación de alarmas: falla de alimentación eléctrica, bajo voltaje, temperatura ambiente demasiado alta, temperatura de límite superior superada, temperatura de límite inferior superada.
- Limpieza del equipo congelador externa e interna. Descongelar equipo, realizar acciones correspondientes a lo que indica el manual del equipo para un correcto mantenimiento.
- Revisión y verificación interna de la cámara de congelador, verificación y contrastación de sensores internos con sensor externo calibrado.
- Revisión y mantenimiento de placas electrónicas de potencia y control del equipo.
- Revisión y mantenimiento de compresor del equipo, sistema ventilación, conductos en general, sistema de recirculación.
- Verificación de fugas de gas refrigerante,
- Verificación del sistema eléctrico completo del equipo.
- Comprobación de la alarma de la puerta, verificación de funcionamiento de sistema de apertura y cierre de puerta.
- Limpieza integral del condensador del equipo.
- Mantenimiento general de conectores internos del equipo, cambio si es necesario.
- Revisión y análisis del historial de alarmas, así como acceso completo total nivel técnico del sistema de control.
- Suministro y cambio de baterías internas del equipo.
- Suministro e instalación de un compresor original para equipo.
- suministro e instalación de filtros de entrada de aire.
- acceso con nivel servicio técnico con llave de acceso o usuario y contraseña.
- actualización de software o corrección de alarmas o errores.
- Revisión de parámetros programadas y configuración adicional según requerimientos del área usuaria.
- Medición de las temperaturas de funcionamiento del equipo con instrumento de medición con certificado de calibración vigente.
- Pruebas de operatividad en general terminado el mantenimiento
- Limpieza general del equipo cambio de consumibles y demás actividades que garanticen el correcto funcionamiento del equipo.



3.3. TORRE DE LAPAROSCOPIA

CANTIDAD: 01 EQUIPOS

TIPO DE MANTENIMIENTO: CORRECTIVO

ACTIVIDADES:

- Verificar la integridad física del dispositivo y sus módulos, (fuente de luz, procesador de video y cámara, insuflador, electrocauterio, monitores de grado medico)
- Verificación general del equipo, revisión del cable de alimentación.

- Verificación de la estructura de la torre en general y switch de encendido
- Revisión de los componentes de la torre y cambio de los que se requieran con el mantenimiento preventivo, mecanismos de alto uso.
- Verificación de daños mecánicos del dispositivo y sus módulos.
- Verificación de parámetros de funcionamiento indicados por el fabricante, (voltaje, corriente).
- Inspección de los fusibles del dispositivo, los valores sean los específicos por el fabricante en la placa de identificación.
- Revisión del panel de control de las unidades que constituyen la torre.
- Limpieza general de los componentes tarjetas electrónicas sistemas de ventilación fuentes de alimentación, cambio de filtros de entrada de aire, cambio de filtro de conector de entrada de CO2.
- Comprobación de conexiones internas y externas de las unidades.
- Revisión y prueba de seguridad eléctrica de acuerdo a la normativa vigente con instrumento de medición con certificación vigente.
- Limpieza general de los conectores y entradas de periféricos.
- Verificación de la calidad de la imagen en el monitor de grado médico.
- Verificación de la vida útil e intensidad de la lámpara de la fuente de luz.
- Verificación de la calidad de la imagen capturada por la cámara.
- Mantenimiento completo a todos los módulos que conforman la torre,
- suministro e instalación de cámara de video original 1588 AIM - 1588210105
- suministro e instalación de cable troncal con conector de 16 pines para cámara de video original
- suministro e instalación de fibra óptica para modulo fuente de luz.
- suministro e instalación de kit de mantenimiento para insuflador.
- Pruebas de operatividad con los accesorios correspondientes
- Comprobación de funcionamiento de las unidades y de la unidad principal de control
- Limpieza general del equipo cambio de consumibles y demás actividades que garanticen el correcto funcionamiento del equipo.

3.4. EQUIPO DE RAYOS X RODABLE

CANTIDAD: 01 EQUIPOS

TIPO DE MANTENIMIENTO: CORRECTIVO

ACTIVIDADES:

- Revisión general del equipo estado físico y de errores del sistema.
- Verificación inicial de estado del equipo, revisión de los sistemas y componentes que conforman el equipo.
- Revisión general del equipo verificación del cable de alimentación, mantenimiento total del sistema de cable retráctil y llave de encendido general del equipo.
- Verificación exterior de los componentes del equipo, cubiertas y estructura en general.
- Revisión de la pantalla táctil de control, verificación de llave de encendido, botones e indicadores luminosos.
- Verificación y mantenimiento del sistema mecánico de elevación del colimador, así como brazo de posicionamiento y seguro bloqueo de fijación.



- Desmontaje del equipo revisión de sistema eléctrico de potencia, limpieza de la etapa de potencia, verificación de voltajes de la tarjeta de carga de banco de baterías.
- Suministro e instalación de placa electrónica de carga de baterías completa para el módulo de encendido y de carga.
- Mantenimiento integral del sistema mecánico – eléctrico, ruedas y dirección del equipo
- Limpieza de tarjetas electrónicas en general ajuste de conectores y componentes internos.
- Verificación de la computadora interna del hub de acceso y sistemas complementarios.
- suministro e instalación de packs de baterías originales para rayos x y sistema de transporte del equipo.
- Medición de baterías, revisión y ajuste de bornes de las baterías y conectores con el equipo.
- Calibración de rayos x con detector, pruebas con diferentes niveles de exposiciones y según procedimiento de calibración de la marca.
- Revisión del sistema de control, acceso al historial de log de errores, verificación de valores emitidos y que se encuentren dentro de los parámetros permisibles.
- Back up de historial y exámenes de pacientes, limpieza de errores y memoria del equipo.
- Test generales de funcionamiento del equipo, revisión de driver y sistema operativo del equipo.
- Pruebas de funcionamiento con diferentes niveles de exposición y exámenes predeterminados.
- Verificación de programación y grabado de pacientes.
- Limpieza integral general del equipo.
- Prueba de seguridad eléctrica de acuerdo a la normativa vigente con instrumento de medición con certificación vigente.

3.5. INCUBADORA DE TRANSPORTE

CANTIDAD: 01 EQUIPOS

TIPO DE MANTENIMIENTO: PREVENTIVO

ACTIVIDADES:

- Revisión general del equipo verificación del cable de alimentación de entrada, revisión de fusibles.
- Revisar: gabinete, cubierta, mangas, porta mangas (de contar con ellas) y picaporte de sostén de puertas abatibles.
- Verificar estado de partes móviles por posible desgaste, lubricar si es necesario.
- Limpieza de tarjetas electrónicas internas de control potencia y fuente de alimentación.
- Verificar estado y funcionamiento (incluyendo vibración) del motor ventilador, lubricación mantenimiento completo.
- Realizar prueba de nivel de ruido (< 62 db) o según manual de fabricante. con instrumento calibrado de medición.
- Comprobar entrada de oxígeno, aire y filtros.
- Ajuste interno de todos los conectores y tarjetas electrónicas.



- Revisión del sistema interno del equipo, comprobación de funciones, verificaciones de datos tomados, prueba de valores introducidos.
- Mantenimiento y pruebas de funcionamiento de panel de control, verificación de pulsadores.
- Revisión del módulo de carga de baterías del equipo.
- Test de valores medidos con instrumentos externos, realizar calibraciones de ser necesario.
- Suministro e instalación de dos baterías internas originales 12v 24Ah.
- Suministro e instalación de sensor de oxígeno compatible con modelo.
- Suministro e instalación de (02) dos sensores de temperatura.
- Suministro e instalación de (10) filtros de entrada de aire.
- Verificar indicadores y alarmas, visuales y acústicas
- Mantenimiento de ruedas y sistema de frenos.
- Mantenimiento general de sistema mecánico de elevación de incubadora.
- Prueba de seguridad eléctrica con equipo con certificado de calibración vigente.
- Limpieza general del equipo.

3.6. INCUBADORA NEONATAL AVANZADA

CANTIDAD: 02 EQUIPOS

TIPO DE MANTENIMIENTO: PREVENTIVO

ACTIVIDADES:

- Revisión general del equipo verificación del cable de alimentación de entrada, revisión de fusibles.
- Revisar: gabinete, cubierta, mangas, porta mangas (de contar con ellas) y picaporte de sostén de puertas abatibles.
- Verificar estado de partes móviles por posible desgaste, lubricar si es necesario.
- Limpieza de tarjetas electrónicas internas, módulo de carga, fuente de alimentación.
- Revisión de sistema interno de humedad y oxigenoterapia (mangueras, conectores, suministro de oxígeno, etc.)
- Verificar estado y funcionamiento (incluyendo vibración) del motor ventilador, lubricar si es necesario.
- Revisión de sistema de posicionamiento de cuna.
- Revisión del sistema de humidificación del equipo
- Verificación de mecanismos de control de altura, movimientos de la cuna. Mantenimiento general y engrase de ser necesario.
- Mantenimiento general de módulo de lectura de parámetros y revisión de funcionamiento.
- Revisión general del panel de control pantalla táctil.
- Prueba de todos los modos del equipo, configuración general del equipo y calibración general.
- Realizar prueba de nivel de ruido (< 62 db) o según manual del fabricante.
- Comprobar entrada de oxígeno, aire, depósito de agua y filtro.
- Comprobación de sistema servo controlado (si el equipo cuenta con ello) verificación de mandos, pedales y botones en general.
- Revisión del sistema interno del equipo, comprobación de funciones, verificaciones de datos tomados, prueba de valores introducidos.



- Test de valores medidos y programados con instrumentos externos calibrados.
- Mantenimiento del módulo de la resistencia calefactora.
- Suministro e instalación de kits de mantenimiento.
- Suministro e instalación de sensor de oxígeno, humedad compatible con modelo.
- Suministro e instalación de (02) dos sensores de temperatura.
- Suministro e instalación de (10) filtros de entrada de aire.
- Revisión de sensor de humedad.
- Verificar indicadores y alarmas, visuales y acústicas
- Mantenimiento de ruedas y sistema de frenos.
- Prueba de seguridad eléctrica con equipo con certificado de calibración vigente.
- Limpieza general del equipo.

3.7. INCUBADORA

CANTIDAD: 03 EQUIPOS

TIPO DE MANTENIMIENTO: PREVENTIVO

ACTIVIDADES:

- Revisión general del equipo verificación del cable de alimentación de entrada, revisión de fusibles.
- Revisar: gabinete, cubierta, mangas, porta mangas (de contar con ellas) y picaporte de sostén de puertas abatibles.
- Verificar estado de partes móviles por posible desgaste, lubricar si es necesario.
- Limpieza de tarjetas electrónicas internas, módulo de carga, fuente de alimentación.
- Revisión de sistema interno de humedad y oxigenoterapia (mangueras, conectores, suministro de oxígeno, etc.)
- Verificar estado y funcionamiento (incluyendo vibración) del motor ventilador, lubricar si es necesario.
- Revisión de sistema de posicionamiento de cuna.
- Revisión del sistema de humidificación del equipo
- Verificación de mecanismos de control de altura, movimientos de la cuna. Mantenimiento general y engrase de ser necesario.
- Mantenimiento general de módulo de lectura de parámetros y revisión de funcionamiento
- Realizar prueba de nivel de ruido (< 62 db) o según manual del fabricante.
- Comprobar entrada de oxígeno, aire, depósito de agua y filtro.
- Comprobación de sistema servo controlado (si el equipo cuenta con ello) verificación de mandos, pedales y botones en general.
- Revisión del sistema interno del equipo, comprobación de funciones, verificaciones de datos tomados, prueba de valores introducidos.
- Test de valores medidos y programados con instrumentos especializados externos, con calibración vigente.
- Suministro e instalación de (02) sensor de oxígeno original para modelo
- Suministro e instalación de (01) sensor de humedad original para el modelo
- Suministro e instalación de (02) dos sensores de temperatura.
- Suministro e instalación de (10) filtros de entrada de aire.
- Revisión de sensor de humedad.



- Verificar indicadores y alarmas, visuales y acústicas
- Mantenimiento de ruedas y sistema de frenos.
- Prueba de seguridad eléctrica con equipo con certificado de calibración vigente.
- Limpieza general del equipo.

3.8 TOMOGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE

CANTIDAD: 01 EQUIPOS

TIPO DE MANTENIMIENTO: CORRECTIVO

ACTIVIDADES:

- Revisión del informe de errores
- Inspección, ajuste y limpieza del gantry.
- Inspección de las etiquetas de precaución por radiación laser.
- Limpieza exterior del gantry.
- Limpieza interior del gantry.
- Limpieza de filtros de entrada de aire del gantry.
- Inspección de los cables del gantry.
- Inspección del tubo de rayos x.
- Inspección del intercambiador de calor.
- Inspección de la correa del tilt.
- Inspección de la correa principal del gantry.
- Inspección del compesador del colimador.
- Inspección del ventilador laser, panel de control y ventiladores del intercambiador de calor.
- Mantenimiento del slip ring
- Inspección del slip ring
- Limpieza del slip ring
- Limpieza de las escobillas
- Lubricación del gantry
- Inspección y limpieza del enlace de datos opticos
- Verificación de funcionamiento del colimador
- Procedimiento de verificación de funcionamiento del colimador.
- Inspección y limpieza de la mesa de paciente.
- Chequeo de cables.
- Verificación de interruptores de limites de posición vertical.
- Verificación de interruptores horizontales.
- Verificación de correa del decodificador para movimiento horizontal
- Verificación de correa del decodificador para movimiento vertical.
- Inspección del mecanismo de tijera.
- Lubricación de la mesa de paciente
- Verificación de movimiento de la mesa de paciente
- Limpieza de la consola y estación de trabajo
- Limpieza exterior del rack del circ
- Limpieza de los filtros de aire y de los ventiladores
- Desfragmentación de discos duros.
- Comprobación de seguridad del sistema
- Revisión de la rotación del gantry
- Mediciones del valor de tierra del tomografo



- Verificación de los botones de parada de emergencia
- Verificación de movimientos desde el ct box
- Pruebas y calibraciones finales
- Calibración del filamento del tubo de rayos x.
- Calibración de aire
- Control de calidad
- Verificación de segundos de exploración
- Reemplazo de piezas, mecanismos y consumibles de operación si lo requiriera.
- Monitor ecg
- Inspección visual del equipo
- Encendido del equipo
- Verificación de parámetros de ecg
- Verificación de alarma de falta de energía
- Verificación de funcionamiento de batería
- Test de seguridad eléctrica
- Limpieza externa
- Ups para consola de adquisición
- Inspección visual del área donde se encuentra el ups.
- Inspección visual del estado del ups.
- Inspección visual del sistema eléctrico del ups.
- Revisión de voltajes de entrada y salida del ups.
- Cambio de modo línea a modo bypass del equipo ups.
- Desconexión del equipo, desmontaje de la tapa del equipo e inspección visual de las tarjetas electrónicas del ups.
- Desconexión de la batería y aislamiento del polo negativo y positivo.
- Limpieza del chasis, placa, terminales, ventiladores.
- Medición de las baterías internas con carga resistiva.
- Ajuste manual de borneras y terminales eléctricos.
- Revisión del estado de los pulsadores de on, test y off, verificación final de la batería.
- Conexión de terminales de la batería
- Medición del banco de baterías.
- Montaje de la tapa del equipo, y colocar sus respectivos tornillos
- Conexión del cable de alimentación a la toma del transformador.
- Encendido del equipo de modo bypass a modo línea.
- Verificación de voltaje de salida de ups y parámetros.
- Verificación de autonomía del equipo (1min o menos).

3.9. VENTILADOR MECÁNICO

CANTIDAD: 05 EQUIPOS

TIPO DE MANTENIMIENTO: PREVENTIVO

ACTIVIDADES:

- Revisión general del equipo verificación del cable de alimentación de entrada, revisión de fusibles.
- inspección general de componentes y módulos instalados.
- Inspeccionar externamente el equipo (chasis, panel de control, indicadores, etc.)
- Efectuar limpieza integral interna del equipo.



- Limpieza de tarjetas electrónicas internas, módulo de carga, fuente de alimentación, ajuste de conectores internos y externos.
- Revisión de componentes eléctricos y electrónicos.
- Suministro e instalación de 2 sensores de oxígeno (celda galvánica).
- Suministro e instalación de 2 sensores de flujo compatibles con modelo.
- Mantenimiento, limpieza del compresor, ventilador y filtros.
- Inspeccionar/cambiar empaques, filtros, etc.
- Inspeccionar/cambiar tubos y mangueras (si es compatible con equipo)
- Suministro e instalación de kit de mantenimiento del ventilador y turbina (overhaul de 10000)
- Verificación del funcionamiento de todas las alarmas del ventilador
- Revisión de válvula de exhalación (si es compatible con modelo de equipo)
- Revisión de diafragma y limpieza.
- Revisar/cambiar y limpiar los filtros y porta filtros.
- Verificar el funcionamiento del regulador de presión, control manual de tiempo, control de presión y regulador de flujo.
- Comprobar la presión de trabajo.
- Realizar prueba de seguridad eléctrica con instrumento de seguridad eléctrica con certificado de calibración vigente.
- Calibración y/o Suministro e instalación de baterías internas.
- Otras actividades que resulten del mantenimiento y que garanticen el correcto funcionamiento del equipo al concluir el mantenimiento.
-

3.10. VENTILADOR MECANICO DE ALTA FRECUENCIA

CANTIDAD: 04 EQUIPOS

TIPO DE MANTENIMIENTO: CORRECTIVO - PREVENTIVO

ACTIVIDADES:

- Revisión y mantenimiento general del equipo, verificación de entrada de voltaje eléctrico, con equipo instrumentos especializado.
- Verificación del cable de alimentación, conector de entrada de alimentación, porta fusible y switch de encendido.
- Inspección de los componentes que conforman el equipo. Suministro y cambio del filtro de entrada de aire, retirar rejillas protectoras.
- Verificación del funcionamiento del ventilador.
- Limpieza y desinfección interna y externa del equipo.
- Verificación de la conectividad y el buen estado físico del humidificador y equipos adicionales que conforman el equipo.
- Desmontaje total del equipo, verificación, limpieza y ajuste de partes internas del equipo.
- Suministro e instalación de 3 kit de mantenimiento de 1 año y 2 años según manual del fabricante.
- Verificación del correcto funcionamiento y mantenimiento integral de la turbina del equipo.
- Verificación, limpieza y/o ajuste de los conectores y/o adaptadores del equipo.
- Suministro de 06 unidad sensor de flujo, fabricación 2026 y verificación de su correcto funcionamiento.



- Suministro e instalación de batería de respaldo (03) unidades, originales fabricación 2026.
- Confirmación y reseteo de todas las alarmas técnicas, acceso nivel servicio técnico con llave especializada.
- Realizar el análisis de riesgo eléctrico en el equipo con equipo especializado con calibración vigente.
- Verificación y pruebas del correcto funcionamiento comprobación de ventilación y valores programados de los equipos mediante instrumentos calibrado especializado externos de medición.
- Ajustes eléctricos, electrónicos y/o mecánicos de ser necesario.
- Verificación de los parámetros normales de funcionamiento y de los sistemas de seguridad y alarmas del equipo.
- Pruebas de operatividad en general terminado el mantenimiento
- Prueba de seguridad eléctrica con instrumento con certificado de calibración vigente.

3.11. VENTILADOR MECANICO

CANTIDAD: 01 EQUIPOS

TIPO DE MANTENIMIENTO: CORRECTIVO

ACTIVIDADES:

- Revisión general del equipo verificación del cable de alimentación de entrada, revisión de fusibles.
- inspección general de componentes y módulos instalados.
- Inspeccionar externamente el equipo (chasis, panel de control, indicadores, etc.)
- Efectuar limpieza integral interna del equipo.
- Limpieza de tarjetas electrónicas internas, módulo de carga, fuente de alimentación, ajuste de conectores internos y externos.
- Revisión de componentes eléctricos y electrónicos.
- Suministro e instalación de 2 sensores de oxígeno (celda galvánica).
- Suministro e instalación de 2 sensores de flujo compatibles con modelo.
- Mantenimiento, limpieza del compresor, ventilador y filtros.
- Inspeccionar/cambiar empaques, filtros, etc.
- Inspeccionar/cambiar tubos y mangueras (si es compatible con equipo)
- Suministro e instalación de kit de mantenimiento del ventilador y compresor (overhaul de 10000 y 15000 horas) (kit de servicio para compresor A y B)
- Verificación del funcionamiento de todas las alarmas del ventilador
- Revisión de válvula de exhalación (si es compatible con modelo de equipo)
- Revisión de diafragma y limpieza.
- Revisar/cambiar y limpiar los filtros y porta filtros.
- Verificar el funcionamiento del regulador de presión, control manual de tiempo, control de presión y regulador de flujo.
- Comprobar la presión de trabajo.
- Realizar prueba de seguridad eléctrica.
- Calibración y/o Suministro e instalación de baterías internas.
- Otras actividades que resulten del mantenimiento y que garanticen el correcto funcionamiento del equipo al concluir el mantenimiento.





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL COMPONENTE N°03: INFRAESTRUCTURA

COMPONENTE N°03:

- Mantenimiento y/o acondicionamiento de infraestructura de equipo tomógrafo de contingencia.

MANTENIMIENTO : MANTENIMIENTO Y/O ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE EQUIPO TOMOGRAFO DE CONTINGENCIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA

UBICACIÓN :

- DISTRITO : TACNA
- PROVINCIA : TACNA
- DEPARTAMENTO : TACNA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. SEGURIDAD Y SALUD, OBRAS PRELIMINARES

01.01 CONSTRUCCIONES PROVISIONALES

01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS HERRAMIENTAS

DESCRIPCION:

Esta partida consiste en la movilización y desmovilización de herramientas y equipos, que sean necesarios al lugar en que desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos. La movilización incluye la obtención, pago de permisos y seguros.

El equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios en el caso de ser necesario, también se considera en esta partida la movilización o traslado de materiales cuyos costos de pago no incluyan puesto en la obra.

MÉTODO DE ELABORACIÓN:

Para la movilización de las herramientas y equipos necesarios para la ejecución de la obra, el jefe de Proyecto coordinará con la Inspección o Supervisión según corresponda, sobre los equipos y herramientas a suministrar; su oportunidad y permanencia en obra. De ninguna manera se podrá proceder a desmovilizar alguna o algunas de los equipos suministradas sin la previa autorización de la Inspección o Supervisión de Proyecto según corresponda.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD:

El jefe de Proyecto y la Inspección o Supervisión de Proyecto según corresponda, deben verificar el correcto traslado de herramientas y equipos hacia la zona de la obra a ejecutar.

METODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medición de esta partida será MES (mes).

FORMA DE VALORIZACIÓN:

Se valorizará de acuerdo al precio unitario del presupuesto, aceptado por la Inspección o Supervisión del proyecto según corresponda, entendiéndose que dicho precio constituirá la compensación total por el equipo, materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.02 SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

01.02.01 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DESCRIPCION

Esta partida comprende la elaboración y ejecución del plan de seguridad y salud, el cual deberá ser desarrollado por un Arquitecto o Ingeniero Colegiado certificado como prevencionista a nivel universitario. En el plan de seguridad y salud deberá de contar con medidas y lineamientos que garanticen que en todos los lugares o ambientes de trabajo sean seguros y exentos de riesgo para el personal, establecer un reglamento interno para el control de las transgresiones a la medida de protección y seguridad. El plan de seguridad y salud deberá de cumplir con las consideraciones indicadas en la NTE G-050.

UNIDAD DE MEDIDA



Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "glb" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.02.02 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

DESCRIPCION

Esta partida comprende la adquisición de equipo de protección individual, para estar protegido de los peligros asociados al tipo de trabajo que realicen, los cuales se describen a continuación:

- Zapatos de seguridad de cuero para protección de pies.
- Chaleco de seguridad de tela drill con cintas reflectivas.
- Overol de color de tela drill con cintas reflectivas.
- Guantes de cuero reforzado en la palma.
- Guantes de Jebe.
- Lentes de seguridad estarán provistos de lunas resistentes a este tipo de impactos y en conformidad con las normas de la autoridad competente.
- Los cascos de seguridad serán fabricados de material resistente, liviano e incombustible (Equipo para protección de la cabeza).
- Taponos para protección de oído.
- Mascarilla protectora contra polvo.

La adquisición y uso de los equipos serán de acuerdo a lo indicado en el plan de seguridad y salud aprobado por el Supervisor de obra, en el cual debe tenerse en cuenta las renovaciones, en función al tiempo de vida de los EPP.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "und" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

01.02.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

DESCRIPCION

El acceso directo al área o frente de trabajo deberá estar cerrado con tranqueras debidamente pintadas para permitir su identificación, uso obligatorio de equipos de protección personal básicos, cinta de seguridad, conos reflectivos de seguridad y carteles informativos, las que contarán además con sistemas luminosos que permitan su visibilidad una vez que la luz natural del día disminuya.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "glb" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.02.04 EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES



DESCRIPCION

Comprende la adquisición de un filtro de agua para los trabajadores. Se suministrará agua de mesa durante el tiempo que dure toda la obra.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "global" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.03 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL

01.03.01 PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN:

Comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para realizar el Monitoreo Ambiental de los diferentes componentes: calidad del Aire, Ruido. Se realizará un monitoreo al inicio y otro al final de la obra para comprobar la correcta ejecución del plan de monitoreo ambiental.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medición es de forma GLOBAL (GLB).

FORMA DE PAGO:

La valorización se efectuará al precio unitario del presupuesto, en forma GLOBAL (GLB) entendiéndose que dicho precio y valorización se constituirá la compensación total en lo referente a mecanismos y equipamiento de respuesta implementados.

01.04 TRABAJOS PRELIMINARES

01.04.01 RETIRO DE PISO DE CONCRETO E=0.10M (M2)

DESCRIPCION:

Se demolerá el piso de concreto E = 0.10m, hasta llegar al suelo o terreno en las zonas indicadas en los planos. Se hará en forma manual, con las herramientas y el debido equipo de seguridad necesario.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se debe verificar en plano de desmontajes y demoliciones para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a las normas de seguridad.

Será necesaria prever las medidas de seguridad que demanda la ejecución de esta partida; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para la partida será por metro cubico (m3).

CONDICIÓN DE PAGO

La valorización se efectuará según el precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.04.02 RETIRO DE PISO DE PORCELANATO DE 60X60 cm ANTIDESLIZANTE

DESCRIPCION:

Esta partida consiste en la demolición de zócalo de porcelanato existente, el trabajo se realizara con herramientas manuales sin deteriorar los elementos constructivos contiguo.

La demolición del zócalo de porcelanato existente tiene que ser lo más limpia posible, sin generar exceso de polvo, además de ser ejecutada en el menor tiempo posible.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se debe verificar en plano de desmontajes y demoliciones para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a las normas de seguridad.

Será necesaria prever las medidas de seguridad que demanda la ejecución de esta partida; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

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

CONDICIÓN DE PAGO

La valorización se efectuará según el precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.04.03 RETIRO DE PISO DE CERAMICA 45X45 cm ANTIDESLIZANTE DE ALTO TRANSITO

DESCRIPCION:

Esta partida consiste en la demolición de zócalo de porcelanato existente, el trabajo se realizara con herramientas manuales sin deteriorar los elementos constructivos contiguo.

La demolición del zócalo de porcelanato existente tiene que ser lo más limpia posible, sin generar exceso de polvo, además de ser ejecutada en el menor tiempo posible.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se debe verificar en plano de desmontajes y demoliciones para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a las normas de seguridad.

Será necesaria prever las medidas de seguridad que demanda la ejecución de esta partida; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

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

CONDICIÓN DE PAGO

La valorización se efectuará según el precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.04.04 RETIRO DE MUROS DE LADRILLO "SOGA" EXISTENTE

DESCRIPCION:

Esta partida consiste en la demolición de muros sogá/cabeza ladrillo existente, el trabajo se realizará con herramientas manuales. Por razones de diseño no continuaran en su posición, según la ubicación y dimensiones para la demolición se verificará en los planos de intervención.

La demolición de muros sogá/cabeza ladrillo existente tiene que ser lo más limpia posible, sin generar exceso de polvo, además de ser ejecutada en el menor tiempo posible.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se debe verificar en plano de desmontajes y demoliciones para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a las normas de seguridad.

Será necesaria prever las medidas de seguridad que demanda la ejecución de esta partida; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

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

CONDICIÓN DE PAGO



La valorización se efectuará según el precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.04.05 RETIRO DE TARRAJEO MUROS

DESCRIPCION:

Esta partida consiste en el retiro de tarrajeo de muros y cielo raso comprende los trabajos de picado del tarrajeo existente el cual se encuentra en mal estado, para su posterior sustitución o resanes, el personal deberá de contar con sus implementos de seguridad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

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

CONDICIÓN DE PAGO

La valorización se efectuará según el precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.04.06 RETIRO DE TARRAJEO CIELOS RASO

DESCRIPCION:

Esta partida consiste en el retiro de tarrajeo de muros y cielo raso comprende los trabajos de picado del tarrajeo existente el cual se encuentra en mal estado, para su posterior sustitución o resanes, el personal deberá de contar con sus implementos de seguridad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

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

CONDICIÓN DE PAGO

La valorización se efectuará según el precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.04.07 RETIRO DE ZOCALO DE MAYOLICA 30 X 30 CM

DESCRIPCION:

Esta partida consiste en la demolición de zócalo de mayolica existente, el trabajo se realizara con herramientas manuales sin deteriorar los elementos constructivos contiguo.

La demolición del zócalo de mayolica existente tiene que ser lo más limpia posible, sin generar exceso de polvo, además de ser ejecutada en el menor tiempo posible.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se debe verificar en plano de desmontajes y demoliciones para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a las normas de seguridad.

Será necesaria prever las medidas de seguridad que demanda la ejecución de esta partida; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

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

CONDICIÓN DE PAGO

La valorización se efectuará según el precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.04.08 RETIRO DE ZOCALO DE CERMICA 45 X 45 CM

DESCRIPCION:

Esta partida consiste en la demolición de zócalo de cerámica existente, el trabajo se realizará con herramientas manuales sin deteriorar los elementos constructivos contiguo.





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



La demolición del zócalo de cerámica existente tiene que ser lo más limpia posible, sin generar exceso de polvo, además de ser ejecutada en el menor tiempo posible.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se debe verificar en plano de desmontajes y demoliciones para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a las normas de seguridad.

Será necesaria prever las medidas de seguridad que demanda la ejecución de esta partida; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

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

CONDICIÓN DE PAGO

La valorización se efectuará según el precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.04.09 RETIRO DE PUERTA DE MADERA

DESCRIPCION:

Esta partida consiste en el desmontaje de puertas existentes indicados en los planos de los ambientes a intervenir, para proceder a los trabajos de demolición, el desmontaje se hará de forma cuidadosa tratando de no malograr los elementos a demoler.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se debe verificar en plano de desmontajes y demoliciones para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a las normas de seguridad.

Será necesaria prever las medidas de seguridad que demanda la ejecución de esta partida; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para la partida será por unidad (und).

CONDICIÓN DE PAGO

La valorización se efectuará según el precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.04.10 RETIRO DE CERRAJERIA TIPO PERILLA

DESCRIPCION:

Esta partida consiste en el desmontaje de cerrajería existentes indicados en los planos de los ambientes a intervenir, para proceder a los trabajos de demolición, el desmontaje se hará de forma cuidadosa tratando de no malograr los elementos a demoler.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se debe verificar en plano de desmontajes y demoliciones para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a las normas de seguridad.

Será necesaria prever las medidas de seguridad que demanda la ejecución de esta partida; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para la partida será por unidad (und).

01.04.11 RETIRO DE CERRAJERIA TIPO PARCHÉ 3 GOLPES





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECA'NICOS, EQUIPOS BIOMEDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA"



DESCRIPCION:

Esta partida consiste en el desmontaje de cerrajería existentes indicados en los planos de los ambientes a intervenir, para proceder a los trabajos de demolición, el desmontaje se hará de forma cuidadosa tratando de no malograr los elementos a demoler.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se debe verificar en plano de desmontajes y demoliciones para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a las normas de seguridad.

Será necesaria prever las medidas de seguridad que demanda la ejecución de esta partida; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para la partida será por unidad (und).

01.04.12 RETIRO DE VENTANAS

DESCRIPCION:

Esta partida consiste en el desmontaje de ventanas existentes indicados en los planos de los ambientes a intervenir, para proceder a los trabajos de demolición, el desmontaje se hará de forma cuidadosa tratando de no malograr los elementos a demoler.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se debe verificar en plano de desmontajes y demoliciones para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a las normas de seguridad.

Será necesaria prever las medidas de seguridad que demanda la ejecución de esta partida; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para la partida será por unidad (und).

CONDICIÓN DE PAGO

La valorización se efectuará según el precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.04.13 RETIRO DE INODORO TANQUE BAJO

DESCRIPCION:

Esta partida consiste en el desmontaje de aparatos sanitarios entre ellos inodoro lavatorios de los SS.HH. indicados en los planos de los ambientes a intervenir, para proceder a los trabajos de demolición, el desmontaje se hará de forma cuidadosa tratando de no malograr los elementos a demoler.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se debe verificar en plano de desmontajes y demoliciones para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a las normas de seguridad.

Será necesaria prever las medidas de seguridad que demanda la ejecución de esta partida; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para la partida será por unidad (und).

CONDICIÓN DE PAGO

La valorización se efectuará según el precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.



01.04.14 RETIRO DE LAVA MANOS DE LOZA VITRIFICADA

DESCRIPCIÓN:

Esta partida consiste en el desmontaje de aparatos sanitarios entre ellos inodoro lavatorios de los SS.HH. indicados en los planos de los ambientes a intervenir, para proceder a los trabajos de demolición, el desmontaje se hará de forma cuidadosa tratando de no malograr los elementos a demoler.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor debe ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se debe verificar en plano de desmontajes y demoliciones para que no se cometan errores y además que estos trabajos sean realizados de acuerdo a las normas de seguridad.

Será necesaria prever las medidas de seguridad que demanda la ejecución de esta partida; tanto para garantizar la no caída de los materiales en trabajo, como su seguridad, igualmente se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para la partida será por unidad (und).

CONDICIÓN DE PAGO

La valorización se efectuará según el precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

01.04.15 RETIRO DE TOMACORRIENTES

01.04.16 RETIRO DE INTERRUPTOR SIMPLE

01.04.17 RETIRO DE LUMINARIA

01.04.18 RETIRO DE CONDUCTORES TIPO TWH DE 2.5 MM²

01.04.19 RETIRO DE CONDUCTORES TIPO TWH DE 4.0 MM²

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el desmontaje retiro y traslado de luminarias, tomacorrientes, cajas de paso, interruptores y otros equipos eléctricos, además el desmontaje de conductor eléctrico de alimentadores, sub alimentadores y circuitos derivados desde el punto de alimentación (tableros generales, tablero de distribución) según corresponda.

Debe tener seguro complementario de los trabajadores, tanto personal técnico y profesional los cuales serán autorizados por la concesionaria de ELECTROSUR. Los cuales deben ser incluidos en el plan de trabajo.

El Contratista deberá contar con un Ingeniero responsable, ingeniero de seguridad autorizados por la concesionaria de ELECTROSUR.

El contratista deberá contar con equipos necesarios y herramientas necesarias para dicho trabajo.

MEDICIÓN

La unidad de medida es el global (Glb).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por el precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra.

01.04.20 RETIRO DE TABLERO ELECTRICO

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el desmontaje retiro y traslado de luminarias, tomacorrientes, cajas de paso, interruptores y otros equipos eléctricos, además el desmontaje de conductor eléctrico de alimentadores, sub alimentadores y circuitos derivados desde el punto de alimentación (tableros general, tablero de distribución) según corresponda.

Debe tener seguro complementario de los trabajadores, tanto personal técnico y profesional los cuales serán autorizados por la concesionaria de ELECTROSUR. Los cuales deben ser incluidos en el plan de trabajo.

El Contratista deberá contar con un Ingeniero responsable, ingeniero de seguridad autorizados por la concesionaria de ELECTROSUR.

El contratista deberá contar con equipos necesarios y herramientas necesarias para dicho trabajo.

MEDICIÓN

La unidad de medida es el global (Glb).





FORMA DE PAGO

El pago se hará por el precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra.

02. ARQUITECTURA

02.01 MUROS Y TABIQUES

02.01.01 REPOSICION DE MURO DE LADRILLO C/MEZCLA 1:4

DESCRIPCIÓN:

Comprende todas las obras de albañilería, como muros y pilares, dinteles, de ladrillo de arcilla cocida con ladrillo mecanizado en las dimensiones indicadas los cuales tendrán un aparejo de soga.

El propio ladrillo, como un producto de tierra seleccionada y arena debidamente dosificada y mezclada con adecuada proporción de agua; que pasará sucesivamente por las etapas de batido, moldeo y cocido al fuego.

Mortero para asentar ladrillos:

Las mezclas para asentar ladrillo serán: 1:4 cemento-arena gruesa. Tendrán una junta de asentado de 1.5 cm. Horizontal y verticalmente.

Preparación de los trabajos en ladrillo:

Se empañarán los ladrillos en agua, al pie del sitio donde se va a levantar la obra de albañilería y antes de su asentado.

Normas y procedimientos de construcción:

Se colocarán los ladrillos de plano sobre su sitio, se presionará ligeramente para que el mortero tienda a llenar la junta vertical y garantice el contacto del mortero con toda la cara plana inferior del ladrillo. Puede golpearse ligeramente en su centro y no se colocará encima ningún peso.

Se llenará con mortero, el resto de la junta vertical que no haya sido cubierta.

Contrólese la horizontalidad de las hiladas con el escantillón.

El asentado de los ladrillos en general será hecho prolijamente y en particular se pondrá atención a la calidad del ladrillo, a la ejecución de las juntas, aplomo de los muros y perfiles de derrames y a la dosificación, preparación y colocación del mortero.

Se distribuirá una capa de mortero, otra de ladrillo alternando las juntas verticales, para lograr un buen amarre.

En las secciones de entrecruce de dos o más muros, se asentarán en forma tal, que se levantan simultáneamente los muros concurrentes.

Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura máxima de 1.50 mts, por día.

Especificaciones de la unidad de albañilería

Para el caso de la albañilería confiando: La unidad de albañilería tendrá la forma de un prisma recto, de arcilla cocida de fabricación industrial denominado unidad de albañilería sólida de clase; ladrillo IV.

Para el caso de la tabiquería: la unidad de albañilería sólida será la de clases: Bloque P

Características:

Las unidades a emplearse tendrán las siguientes dimensiones:

Largo : 240 mm

Alto : 100 mm

Espesor : 140 mm

Superficie: Homogénea de grano uniforme con superficie de asiento rugoso y áspero.

Coloración: Rojiza amarillento uniforme e inalterable, para el ladrillo de arcilla.

La resistencia a la comprensión de la albañilería (f_m) será de 65 kg/cm², de acuerdo a lo indicado en los planos.

Cemento TIPO HS o similar (42.5 KG)

Ejecución de Albañilería:

El Supervisor deberá estar seguro que ninguna unidad de albañilería sea movida una vez que ésta haya sido colocada y ajustada en su lugar.

Si una unidad cambia de posición, se deberá de verificar el mortero de las juntas superiores e inferiores, así como de los extremos, realizándose de nuevo dichas juntas con mortero fresco.





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



Las juntas deberán ser rectas y del espesor especificado. Todo el mortero deberá estar en el estado plástico al ser esparcido. Deberá de tenerse cuidado especial para ver que las juntas de los extremos queden llenos y que las unidades estén colocadas en el ajuste final adecuado para evitar la penetración del agua.

El albañil deberá establecer cuidadosamente el patrón de colocación en las esquinas y en los vanos, con el objetivo de establecer un adecuado alineamiento, ubicación y verticalidad de los alvéolos y de las juntas. Las esquinas deberán de ser colocadas en primer término, nivelándolas y alineándolas. La primera hilada deberá ser colocada con gran cuidado ya que esto permitirá al albañil colocar con facilidad hiladas subsecuentes, dando por resultado la construcción de un muro derecho y aplomo.

Se efectuará un orificio de unos 5 cm. de diámetro en la primera hilada en cada unidad donde se especifique en los planos que llevará un refuerzo vertical de acero con el fin de utilizarla para la limpieza del alvéolo.

Se debe tener especial cuidado en realizar la limpieza de las "rebabas" de mortero en el interior de los alvéolos donde se colocará el acero de refuerzo.

Cuando tres o cuatro unidades hayan sido colocadas, el albañil deberá usar su regla niveladora, para revisar el alineamiento, el nivel y la verticalidad.

MÉTODOS DE MEDICIÓN:

El método de medición será por metro cuadrado (m²) de muro asentado con mortero, según lo indica en los planos y aprobados por el supervisor.

FORMA DE VALORIZACIÓN

La Valorización de la partida se efectuará, previa autorización del ingeniero supervisor, por la unidad de medida correspondiente. La partida será valorizada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

02.01.02 REPOSICION DE TABIQUERIA DE PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=8 MM

DESCRIPCION

Deberá tener una densidad mínima de 1.20 Kg/dm³, capaz de resistir a altos impactos y soportar golpes de camillas sobre un área reducida.

Deberá ser un producto que no contribuya a la expansión de llama y al desarrollo de humos según normas ASTM E-84.

Deberá tener una resistencia mínima a la flexión de 14 MPa (air-dry) según norma ASTM C-1186.

Cuadro de Propiedades Mecánicas de la Placa





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



PROPIEDAD	VALOR	UNIDAD	ENSAYO
Absorción	35	%	NTP ISO 8336
Densidad (seca al horno)	1.25	kg/dm ³	NTP ISO 8336
Contenido de humedad	6	%	NTP ISO 8336
Movimientos hídricos: Estiramiento de seco al aire o saturado Encogimiento de saturado a seco al horno	0.54 1.59	mm/m	ASTM D1037
Movimientos térmicos: Encogimiento de 105°C a 25°C	7.0 x 10 ⁻⁴	m/m °C	ASTM D1037
Módulo de elasticidad (E): Seco longitudinal Seco transversal Saturado longitudinal Saturado transversal	4,349 5,562 2,831 4,048	MPa	NTP ISO 8336
Resistencia a la flexión (MOR): Seco al ambiente longitudinal Seco al ambiente transversal Saturado longitudinal Saturado transversal	8.85 17.81 5.67 11.11	MPa	NTP ISO 8336
Resistencia al impacto (Charpy) Seco al horno Saturado	1,763 3,537	kJ/m ²	ASTM D256
Resistencia al fuego Índice de expansión de la llama Índice de propagación de humo	0 0		ASTM E84

SELLADOR DE JUNTAS: Se usarán compuestos especiales o similares para el sellado de juntas, como MASILLA WESTPAC, pasta a base de yeso para aplicaciones solo en juntas invisibles de ambientes interiores; selladores flexible Sikaflex 11FC, para juntas en los encuentros de muros con pisos interiores.

INSTALACIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA: Se usarán los perfiles metálicos galvanizados de 65 mm. de ancho como rieles horizontales (perfiles de amarre) y de calibre 0.90mm (gauge 20), fijando uno en la parte superior y el otro en la parte inferior del paño, utilizando clavos disparados mediante fulminante y espaciados a 407 mm., permitiendo así sujetar el SISTEMA SUPERBOARD.

Se usarán parantes de 64mm., de peralte y un calibre mínimo de 0.90mm o gauge 20, como parantes verticales fijados a los perfiles de amarre superior e inferior previamente colocados. Estos perfiles estarán unidos entre sí por tornillos WAFER, punta broca.

RECUBRIMIENTO DE JUNTAS Y TORNILLOS: En los acabados de junta entre las uniones interiores se usará la masilla Superboard o similar aplicándose primero una espátula de acabado de 6", rellenándose el canal formado por los 4 bordes rebajados de la lámina, pegue la cinta para uniones tipo malla microperforada directamente sobre la unión mientras el compuesto esta húmedo y alise el compuesto para uniones alrededor y sobre la cinta a fin de nivelar la superficie, presione firmemente con la espátula, extrayendo el compuesto sobrante. Aplíquese un poco de compuesto sobre todas las cabezas de los tornillos y luego permita que el material se seque por completo (aproximadamente 24 horas) antes de continuar.

Usando espátula de acabado de 8", aplique una segunda capa de compuesto para uniones después de que la primera capa se ha secado.

Aplique una capa delgada y luego hágala desvanecer a las 3 o 4 pulgadas a cada lado del canal. Permita que el compuesto se seque completamente (24 horas).

Usando espátula de acabado de 12", aplique una segunda capa, haciéndola desvanecer a las 6 o 7 pulgadas a cada lado del canal. Espere otras 24 horas y luego alise ligeramente las uniones a las que se les ha aplicado el procedimiento de acabado con una esponja húmeda. En caso de que se necesite una ligera pasada con el papel de lija para alisar por completo las uniones, no use papel de lija con una aspereza de más de 100 gránulos.

Para darle un revestimiento uniforme a la placa SUPERBOARD PRO después de haber completado el proceso de terminación en las uniones.

Aplique una capa delgada de compuesto al resto de la placa SUPERBOARD PRO hasta completar el área de trabajo. Al secar después de 24 horas, lije ligeramente la superficie hasta alcanzar la uniformidad deseada.

RECOMENDACIONES DE EMPLACADO DE PLACAS: Se deberá dejar una separación de 10 mm entre las placas y el nivel de piso terminado (NPT), para evitar el ascenso de humedad por capilaridad; este espacio lo tapará el zócalo que se instale posteriormente, por lo cual es clave que haya claridad sobre la tipología de este elemento con el fin que quede adecuadamente oculto el vacío.





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECA'NICOS, EQUIPOS BIOMEDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA"



Las uniones entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados) y éstas deberán quedar trabadas entre ambos lados de la pared divisoria. El emplacado de la pared divisoria con vanos se realizará con cortes de las placas en (L) evitando que las uniones de placas coincidan con la jamba del marco de la puerta o ventana y con esto se asegura que no aparezcan fisuras con el golpe de la puerta o de la ventana cuando por el uso cotidiano normal, se abren o se cierran estos elementos.

MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado, aprobado por el Ingeniero Supervisor de acuerdo a lo especificado.

FORMA DE PAGO:

El pago de esta partida se efectuará por metro cuadrado (m²), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

02.02 REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS

02.02.01 REPOSICION DE TARRAJEO EN MUROS C/ MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, E=1.5cm

DESCRIPCIÓN:

Comprenderá aquellos revoques en vestiduras de puertas, muros interiores y muros exteriores 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 la pintura.

Los encuentros de muros, las aristas de los derrames, los encuentros de muros con cielo raso, los encuentros de muros con columnas se perfilarán perfectamente.

Materiales

En los tarrajeos que tengan arena ha de cuidarse mucha la calidad de ésta. No deberá 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 N°8. No más del 20% pasará por la criba NO 50 y no más del 5% pasará por la criba N°100.

Es preferible que los agregados finos sean de arena de río o de piedra molida, marmolina, cuarzo á de materiales silíceos.

Los agregados serán limpios, libres de sales, residuos vegetales u otras materias perjudiciales

Preparación de sitio

Comprende la preparación de la superficie donde va aplicarse el tarrajeo. Se rascara, limpiara y humedecerá muy bien las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.

Requerimientos de Trabajo

Las mezclas se preparan en bateas perfectamente limpias de todo residuo anterior.

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

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 realizará el enlucido, pasando de nuevo y cuidadosamente la paleta de madera o mejor la plana de metal. Espesor mínimo del enlucido:

- | | | |
|----|-------------------------|-----------|
| a) | Sobre muros de ladrillo | : 1.5 cm. |
| b) | Sobre concreto | : 1.5 cm. |

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

Los tubos de instalación empotrados deberán colocarse a más tardar antes del inicio del tarrajeo, luego se resanará la superficie dejándola perfectamente al ras sin que ninguna deformidad marque el lugar en que ha sido picada la pared para este trabajo.

Dosificación

La mezcla para este tarrajeo, será mortero de cemento - arena proporción 1:4.



Equipo:

El equipo tiene que ser proporcionado mientras dure el período de construcción; se utilizara andamios metálicos de acuerdo a las alturas indicadas en los planos.

MEDICIÓN

El método de medición será el metro cuadrado (M2), según lo indicado en los planos y lo aceptado por la supervisión.

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (M2), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el material, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

02.02.02 REPOSICION DE TARRAJEO EN MUROS CON BARITINADO C:A:B, 1:1:4, E=2cm (2 capas)

DESCRIPCIÓN:

El trabajo comprende la implementación del material aislante de radiación, baritina, para la sala de toma de rayos X, se incluirá en muros de albañilería, placas de concreto y cielo raso. Dos capas de 2cm cada una. Incluirá la evaluación radiométrica y la certificación IPEN.

MATERIALES:

Cemento. - El cemento satisfará la norma ASTM-C-150, tipo 2.

Arena Fina. -La arena fina se empleará para el tarrajeo, no deberá ser arcillosa. Será lavada, limpia y bien granulada, clasificada uniformemente desde fina a gruesa. Estará libre de materiales orgánicos salitrosa. El con tenido máximo de arcilla o impurezas será del 5% Cuando la arena esta seca pasará por la criba No. 8; no más del 80% pasará por la criba No. 30; no más del 20% pasará por la criba No 30 y no más del 5% pasará por la criba No 100. Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina, estando seca, pasara por la malla US Standard No 80.

Cal.- La cal a usarse en combinación con el cemento para tartajeos deberá cumplir las normas ITINTEC 339.002 para cales hidráulica y/o 339.003

Baritina. - Se empleará Sulfato de Bario BASO4, en partículas bien graduadas clasificadas uniformemente de gruesas a finas. Su procedencia deberá ser previamente aprobada. Impermeabilizante

Impermeabilizante en polvo a base de una combinación concreta de agentes de estearato repelente al agua y reductores de la misma que evita la absorción o penetración de agua en la estructura. Deberá presentar el color natural de material y cumplir con las características señaladas en las normas internacionales correspondientes.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Preparación de la Superficie se rasará, y limpiará y humedecerá antes de aplicar el mortero. Coordinación con las instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Mecánica y Equipos especiales Previamente a la ejecución de los pañeteos y/o tartajeos deben instalarse las redes, cajas de interruptores, tomacorrientes, pasos y tableros, las válvulas los insertos y cualquiera otro elemento que deba quedar empotrado en la albañilería; para lo cual deberá revisarse los planos respectivos Deberán probarse las instalaciones Sanitarias, mecánica y cualquier otro Trabajo que indiquen los planos. Las instalaciones deben protegerse para impedir el ingreso de agua a de mortero dentro de ella. Deberán revisarse, igualmente, los planos de los equipos especiales y coordinar con los encargados de su suministro e instalaciones para dejar colocados los tacos, anclajes y cualquier otro elemento que se requiera posteriormente para su debida sujeción.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El método de medición es por metro cuadrado y de acuerdo a lo indicado en la partida del tarrajeo.

BASES DE PAGO:

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados, según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario de tarrajeo, es decir por m² trabajado.

02.02.03 REPOSICION DE TARRAJEO CON BARITINADO EN CIELO RASO C:A:B, 1:1:4, E=2cm (2 capas)

DESCRIPCIÓN:





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



El trabajo comprende la implementación del material aislante de radiación, baritina, para la sala de toma de rayos X, se incluirá en muros de albañilería, placas de concreto y cielo rasó. Dos capas de 2cm cada una. Incluirá la evaluación radiométrica y la certificación IPEN.

MATERIALES:

Cemento. - El cemento satisfará la norma ASTM-C-150, tipo 2.

Arena Fina. -La arena fina se empleará para el tarrajeo, no deberá ser arcillosa. Será lavada, limpia y bien granulada, clasificada uniformemente desde fina a gruesa. Estará libre de materiales orgánicas salitrosa. El con tenido máximo de arcilla o impurezas será del 5% Cuando la arena esta seca pasará por la criba No. 8; no más del 80% pasará por la criba No. 30; no más del 20% pasará por la criba No 30 y no más del 5% pasará por la criba No 100. Sí se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina, estando seca, pasara por la malla US Standard No 80.

Cal.- La cal a usarse en combinación con el cemento para tartajeos deberá cumplir las normas ITINTEC 339.002 para cales hidráulica y/o 339.003

Baritina. - Se empleará Sulfato de Bario BASO4, en partículas bien graduadas clasificadas uniformemente de gruesas a finas. Su procedencia deberá ser previamente aprobada. Impermeabilizante

Impermeabilizante en polvo a base de una combinación concreta de agentes de estearato repelente al agua y reductores de la misma que evita la absorción o penetración de agua en la estructura. Deberá presentar el color natural de material y cumplir con las características señaladas en las normas internacionales correspondientes.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Preparación de la Superficie se rasará, y limpiará y humedecerá antes de aplicar el mortero. Coordinación con las instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Mecánica y Equipos especiales Previamente a la ejecución de los pañeteos y/o tartajeos deben instalarse las redes, cajas de interruptores, tomacorrientes, pasos y tableros, las válvulas los insertos y cualquiera otro elemento que deba quedar empotrado en la albañilería; para lo cual deberá revisarse los planos respectivos Deberán probarse las instalaciones Sanitarias, mecánica y cualquier otro Trabajo que indiquen los planos. Las instalaciones deben protegerse para impedir el ingreso de agua a de mortero dentro de ella. Deberán revisarse, igualmente, los planos de los equipos especiales y coordinar con los encargados de su suministro e instalaciones para dejar colocados los tacos, anclajes y cualquier otro elemento que se requiera posteriormente para su debida sujeción.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El método de medición es por metro cuadrado y de acuerdo a lo indicado en la partida del tarrajeo.

BASES DE PAGO:

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados, según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario de tarrajeo, es decir por m² trabajado.

02.03 CIELORRASOS

02.03.01 REPOSICION DE FALSO CIELO RASO CON BALDOSA IGNIFUGAS DE FIBRAMINERAL DE 61x61CM

DESCRIPCIÓN:

Baldosa de fibra mineral con acabado de pintura látex aplicada en fábrica, bio soluble sin perforaciones con velo acústico en su superficie. Propiedades higiénicas especiales testeada bajo la norma japonesa JIS Z 2801 y francesa NFS 90-351:2013/04, las cuales analizan la actividad antimicrobiana en la superficie de la baldosa. Combate activamente al multirresistente patógeno en hospitales SARM (Staphylococcus aureus resistente a la metilina) y NOROVIRUS (virus que causa infecciones en el estómago e intestinos). Resistencia a la humedad de hasta 95% según norma europea (EN 13964) resistente a al moho (Según norma Americana ASTM D 3273), a impactos y raspaduras (Según norma Americana ASTM D 2486). Borde a la vista (Borde recto para perfil 15/16" o 9/16") de 0.61m x 0.61 x 15 mm de espesor nominal (Según norma europea EN 13964)

Sistema de Suspensión CLIQ heavy duty de 15/16", color blanco, dependerá del proyecto.

Detalles del Producto:

- Material: fibra mineral formada en húmedo
- Acabado de la superficie: Tela acústica
- Medidas: 0.61x0.61x15 mm
- Color y textura: color blanco lisa



- Detalle de borde: borde recto perfil a la vista.
- Absorción acústica: NRC 0.85 (ASTM C 423)
- Aislamiento acústico: CAC 32dB (ASTM E 1414)
- Reflexión a la luz: 87% (ISO 7724-2, ISO 7724-3)
- Clase Clean Room: Clase ISO 4 (ISO 14644-1:1999).
- Reacción al fuego: A2-s1, d0 (EN 13501-1), Clase A (ASTM E 1264), Clase 1 (ASTM E84).
- Incombustible, producción baja de humos, no se producen gotas calientes.
- Propagación de la llama: 25 o menos
- Generación de humo: 50 o menos
- Resistencia al Fuego: REI 60 minutos, Según norma europea EN 13501-2,
- Clasificación ASTM E1264: Tipo IV, Forma 2, Patrón E.
- 100% Reciclable.

Créditos LEED:

- Energía
- Gestión de residuos (2 Créditos)
- Porcentaje de contenido reciclado (32%, 4 Créditos)
- Materiales locales (5 Créditos)
- Baja emisión de material (4 Créditos)
- Reflexión a la luz (Según ISO 7724-2, ISO 7724-3)
- Rendimiento acústico
- Garantía del sistema (Baldosa y Perfilería OWA) de 30 años.

SISTEMA DE SUSPENSIÓN CLIQ HEAVY DUTY DE 15/16

Detalles del producto:

Sistema de suspensión antisísmico con perfiles de acero galvanizado revestidas de Zinc laminado en frío pintadas con pintura en polvo roseada con una pistola electrostática la cual se funde formando una superficie uniforme lisa y robusta. Garantía de 20 años por defectos de fabricación a partir de la fecha de instalación. Reacción al fuego A1 (No combustible) según norma europea EN 13501-1. Libres de formaldehidos y totalmente reciclables.

Detalles del Producto:

- Medida de perfil: 15/16" o T24
- Ancho de perfil: 24 mm aproximadamente
- Componentes del Sistema:
- Perfil Principal OWA CLIQ - largo: 3.66 m, espesor: 0.4mm, Altura: 38mm, Peso por unidad: 1.42 kg.
- Perfil Secundario OWA CLIQ - largo: 1.22 m, espesor: 0.4mm, Altura: 25mm, Peso por unidad: 0.43 kg.
- Perfil Terciario OWA CLIQ - largo: 0.61 m, espesor: 0.3mm, Altura: 32mm, Peso por unidad: 0.15 kg.
- Perfil Angulo Perimetral OWA - largo: 3.05 m, espesor: 0.4mm, Dimensiones: 22x19mm, Peso por unidad: 0.42 kg.
- Color: blanco RAL 9003 o de acuerdo con el proyecto
- Capacidad de carga: Hasta 23kg/m2 Perfil Heavy duty según norma americana ASTM C 635.

Materiales:

- CLAVOS DE IMPACTO DE 1"
- CLAVOS CLIP ANGULO C/ PIN Y TAR
- TORNILLO WAFER 8x13mm
- ALAMBRE DE FIERRO GALVANIZADO N° 14
- FULMINANTE MARRON CAL 22
- BALDOSA SINFONIA HUMAN CARE BR O SIMILAR, 0.61 m x 0.61 m x 5/8" O SIMILAR
- PERFILES PERIMETRALES
- PERFILES PRINCIPALES



- PERFILES SECUNDARIOS
- PERFILES TERCARIOS
- ANGULO PERIMETRAL

Equipos:

- HERRAMIENTAS MANUALES
- ANDAMIO METÁLICO

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Fijación del ángulo perimetral

- Elija la altura deseada del cielo raso.
- Marca el nivel con el tiralíneas.
- Coloca el ala superior del ángulo perimetral en la línea marcada.
- Fija el ángulo perimetral cada 45 ó 60 cm aproximadamente.

Instalación de las fijaciones y alambres de suspensión

- Define los ejes (escuadras) del recinto.
- Marca la posición de los perfiles principales a cada 1.22 m.
- Coloca los alambres en la línea trazada cada 1.22 m. El primer alambre debe colocarse a 25 cm. del perímetro y los siguientes cada 1.22 m.
- Fija el alambre # 12 de acero galvanizado anclándolo al perfil y al techo mediante un nudo de 3 vueltas.

Instalación de Perfiles

- Instala los perfiles principales cada 1.22 m.
 - Instala los perfiles secundarios cada 0.61 m. entre los perfiles principales.
- Nota: Para instalar baldosas de: 0.61 m. x 0.61 m. instala los perfiles terciarios de 0.61 m. entre los perfiles de 1.22 m. obteniendo espacios de 0.61 m. x 0.61 m.

Instalación de Baldosas

- Levanta la baldosa en forma inclinada para pasarla a través de los perfiles.
- La baldosa debe descansar en la suspensión metálica.
- Para los ajustes, corta la placa con un acuchilla, siempre por la cara expuesta hacia arriba.

INSTALACIÓN DE PERFILES

- Ángulo Perimetral
- Perfil Principal
- Perfil Secundario (1.22 m)
- Perfil Terciario (0.61 m)
- Punto de Fijación

UNIDAD DE MEDIDA:

Metro cuadrado (m²) para sistema de suspensión.

Metro cuadrado (m²) para baldosas.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida es el Metro Cuadrado (m²).

Se medirá el área neta ejecutada, comprendida entre las caras laterales de las paredes o vigas que la conforman.

BASES DE PAGO:

Se valorizará por metro cuadrado instalado, incluyendo los accesorios necesarios. El precio unitario incluye la valorización de material, mano de obra, equipo, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena ejecución.

02.04 PISOS Y PAVIMENTOS

02.04.01 REPOSICION DE PISO DE CONCRETO E=0.10 M

DESCRIPCIÓN:

El contrapiso es una capa de concreto simple que sirve de apoyo y base para el piso final y alcanzar el nivel requerido, proporcionando una superficie regular y plana.



Será de concreto simple con mortero de cemento arena en proporción 1:5 y un espesor de 0.10 M.

MATERIALES:

Se empleará Cemento Portland tipo I, hormigón, arena fina y/o gruesa según necesidad y agua.

Ejecución Para la ejecución de esta partida, el residente tendrá en cuenta los detalles, materiales, técnica constructiva y todo lo indicado en las generalidades de esta partida

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida es el metro cuadrado cubico (m3.), se realizará la medición del largo por ancho de las áreas parciales, calculando el área total ejecutada con la suma de las áreas parciales correctamente ejecutadas.

02.04.02 PISO DE PORCELANATO 60x60cm, ALTO TRANSITO ANTIDESLIZANTE

DESCRIPCIÓN:

Es el elemento de porcelanato vitrificadas con un cuerpo no absorbente, destinados a pisos, sometida a un proceso de moldeo y cocción.

Serán de color uniforme, las piezas deberán presentar el color natural de los materiales que la conforman.

Materiales:

- Cerámico 60 cm x 60 cm, antideslizante, alto tránsito, PEI-IV
- Fragua
- Cruceta de plástico de 3 mm
- Pegamento en polvo
- AGUA: El agua empleada será bebible, fresca y limpia, libre de sustancias perjudiciales que puedan alterar el comportamiento eficiente del mortero.
- Regla de aluminio

Equipos:

- Herramientas manuales

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Se emplantillará cada ambiente donde se coloque porcelanato y se evitará en lo posible los cortes del porcelanato. Cuando se produzcan cortes del porcelanato el criterio será colocarlos en los extremos y en las zonas menos visibles.

Sobre el mortero de cemento y arena, serán colocadas las cerámicas, presionándolas hasta que ocupen su nivel definitivo. Los porcelanatos se colocarán mojados.

Por medio de cordeles se controlará el alineamiento de las juntas del porcelanato y se conseguirá la compartición de los distintos ambientes del número entero o fraccionario de cerámicos. Para las juntas se usarán crucetas de 3mm. En ambos sentidos del asentado del porcelanato.

Además de las juntas entre porcelanato se deberá considerar la junta de control de grietas de 6mm de espesor en paños de 3 o 4 metros.

En general, todos los trabajos con porcelanato, serán hechos en forma tal que llenen debidamente todos los espacios, a fin de que donde sea posible, no haya porcelanatos menores a la mitad de su dimensión total.

Todas las intersecciones y vueltas en los trabajos de cerámicos serán formadas perfectamente y los porcelanatos que se corten, lo serán nítidamente.

Donde haya una rejilla de desagüe o sumidero en los pisos, las superficies acabadas tendrán un declive hacia el sumidero o como se indique en los planos.

Las superficies serán terminadas con nitidez, perfectamente planas, con las juntas bien alineadas, sin resaltes, ni defectos. Se pondrá especialmente interés en lograr el nivel exacto del piso terminado.

Fraguado de porcelanato

Pasta de cemento puro con polvo del color de la porcelanato y agua, se hará previamente un primer fraguado con cemento corriente sin colorante que ocupará los 2/3 del mosaico. La junta se rellenará vertiendo la mezcla sobre el mosaico y haciéndola penetrar por medio de un barrido con escoba.

Llenados así los 2/3 de la junta con una mezcla corriente y fluida, se irá a un segundo fraguado o "Refraguado" con la pasta coloreada. El "Refraguado" se aplicará según el mismo sistema de barrido, hasta llenar completamente las juntas.



Se tomarán precauciones para no pisar los porcelanatos recientemente asentados, y para ejecutar el fraguado se dispondrá una tabla de manera de puente sobre el porcelanato asentados, para andar sobre ellas, en el momento del fraguado.

Luego del fraguado no se caminará sobre el piso hasta después de 48 horas.

Nota: El porcelanato deberá cumplir con la NORMA ISO 10545-7 (DETERMINACIÓN DE LA ABRASIÓN SUPERFICIAL DE LAS BALDOSAS ESMALTADAS), teniendo que estar dentro de la categoría PEI-IV.

Nota: Se deberá tener en cuenta la DIRECTIVA ADMINISTRATIVA NRO.211-MINSA-DGIEM V.01, para la selección del color de pisos, contrazócalos, zócalos, muros y cielorrasos.

normas ISO

normas de producto acabado

Según la norma de especificaciones ISO-13006, nuestros productos pertenecen a los siguientes grupos:

- GRES PORCELÁNICO: Grupo BIa, baldosas prensadas en seco, con una absorción de agua $E \leq 0,5\%$.
- GRES: Grupo BIIa, baldosas prensadas en seco, $3 < E \leq 6\%$.
- REVESTIMIENTO: Grupo BIII, baldosas prensadas en seco, $E > 10\%$.

normas de ensayo:

-ISO 10545-2: Determinación de las dimensiones.

Establece métodos para la determinación de las características dimensionales (longitud, anchura, grosor, rectitud de lados, ortogonalidad y planitud de superficie).

-ISO 10545-3: Determinación de la absorción de agua.



La absorción de agua es una medida de la mayor o menor porosidad del soporte cerámico.

El ensayo determina la cantidad de agua que absorben las piezas, sumergidas en agua a ebullición durante dos horas. Se expresa en % de agua absorbida respecto a la masa en seco de la piezas.

-ISO 10545-4: Determinación de la resistencia a la flexión.



Se determina la resistencia a la flexión de una baldosa, aplicando una fuerza en el centro de la cara vista. La fuerza aplicada va en aumento hasta conseguir romper la baldosa.

Para el uso correcto de un pavimento cerámico, hay que conocer la resistencia al desgaste del mismo. La cual está influenciada, no sólo por sus características, sino también por el lugar donde se va a instalar. La presencia de materiales abrasivos (arena, gravilla, ...), así como los locales con acceso directo desde el exterior, son factores que acortan la duración del pavimento.

Nuestros pavimentos han sido clasificados en cinco grupos, que establecen su resistencia a la abrasión y al desgaste:

- PEI 1: Pavimentos sometidos a tráfico ligero, donde se utiliza calzado suave y exento de productos abrasivos. Recomendado en dormitorios y cuartos de baño de viviendas privadas, sin contacto con el exterior.
- PEI 2: Pavimentos sometidos a tráfico medio-ligero, donde se utiliza calzado suave. Recomendado en todas las viviendas unifamiliares con excepción de cocinas, entradas, escaleras y terrazas.
- PEI 3: Pavimentos sometidos a tráfico medio, donde se utiliza calzado normal. Recomendado en todas las habitaciones de las viviendas privadas y de hoteles, a excepción de las zonas comunes, como escaleras, entradas, etc.
- PEI 4: Pavimentos sometidos a tráfico medio-alto. Recomendado en todo tipo de viviendas colectivas y unifamiliares, terrazas, cocinas, despachos y oficinas. No pertenece a este grupo todos los lugares públicos sometidos a tráfico intenso, como estancos, puestos de periódicos, panaderías, barras de bar, estaciones de transporte público, etc.
- PEI 5: Pavimentos adaptados a tráfico muy intenso. Recomendado en centros comerciales, estaciones, aeropuertos, etc.

-EN-101: Dureza superficial.

La dureza superficial determina la capacidad de resistencia de la superficie del esmalte al rayado.

Las baldosas se clasifican en una escala de 1 a 10 en función de la dureza creciente de los minerales utilizados para rayarla.

La escala de dureza MOHS es la siguiente:

1 talco - 2 yeso - 3 calcita - 4 fluorita - 5 apatito - 6 feldespato - 7 cuarzo - 8 topacio - 9 corindón - 10 diamante

-ISO 10545-11: Determinación de la resistencia al cuarteo.

Determinación de la resistencia a la formación de fisuras del esmalte, sometiendo baldosas enteras al vapor, a la presión de 5 Kg/cm^2 en un autoclave y después examinándolas en busca de fisuras tras la aplicación de un tinte en la cara esmaltada.

-ISO 10545-12: Determinación de la resistencia a la helada.

Establece un método mediante el cual, se impregnan de agua las baldosas enteras y se someten posteriormente a 100 ciclos de congelación-deshielo entre $+5^\circ\text{C}$ y -5°C .

-DIN-51130: Determinación del ángulo crítico de deslizamiento.

Este método también se llama "método de la rampa inclinada".

Sobre una plataforma, que se puede regular en altura, se colocan las baldosas a ensayar ocupando una superficie total de $100 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$.

Seguidamente se aplica uniformemente una capa de aceite sobre dicha superficie y en las suelas de los zapatos del técnico que realizará el ensayo.

La plataforma, sobre la que camina un técnico, incrementa progresivamente el ángulo respecto de la horizontal, hasta que detecta indicios de deslizamiento. Como resultado se obtiene el ángulo máximo que permite una circulación segura sobre el pavimento.

Ángulo	Grupo
$3^\circ < \alpha < 10^\circ$	R9
$10^\circ < \alpha < 19^\circ$	R10
$19^\circ < \alpha < 27^\circ$	R11
$27^\circ < \alpha < 35^\circ$	R12
$35^\circ < \alpha$	R13

-ISO 10545-8: Determinación de la dilatación térmica lineal.

Determinación del coeficiente de dilatación térmico lineal para el intervalo entre la temperatura ambiente y 100°C .

-ISO 10545-13: Determinación de la resistencia química.

Dicho ensayo determina, por separado, la resistencia química de las baldosas, a los agentes de limpieza, sales de piscina, ácidos y álcalis. Con la exclusión del ácido fluorhídrico (HF) y sus compuestos.

La clasificación visual para agentes de limpieza y sales para piscina sería:

GA - cuando no existe efecto visible (un ligero cambio de color no es considerado como un ataque químico)

GB - cuando se modifica el aspecto.

GC - cuando existe una desaparición total o parcial de la superficie original.

La clasificación visual para ácidos y álcalis varía, desde GLA, GLB Y GLC, en función de la resistencia química.



UNIDAD DE MEDICIÓN:

Metro cuadrado (m²)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El área del piso será la misma que la del contrapiso que sirve de base. Para ambientes cerrados se medirá el área comprendida entre los paramentos de los muros sin revestir y se añadirán las áreas correspondientes a umbrales de vanos para puertas y vanos libres. Para ambientes libres se medirá el piso que corresponda a la superficie a la vista del piso respectivo.

En todos los casos no se descontarán las áreas de columnas, huecos, rejillas, etc., inferiores a 0.25 m².

FORMA DE PAGO:

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

UNIDADES FUNCIONALES UPSS, UPS Y AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	COLORES EN AMBIENTES INTERIORES		
	PISOS	MUROS	CIELORRASO
EMERGENCIA CENTRO QUIRURGICO UCI CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN FARMACIA DIAGNOSTICO POR IMÁGENES MEDICINA FISICA Y REHABILITACIÓN PATOLOGÍA CLÍNICA HEMODIÁLISIS ANATOMÍA PATOLÓGICA CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	PANTONE Cool Gray 3	BLANCO	BLANCO
CONSULTA EXTERNA	PANTONE 400	BLANCO	BLANCO
HOSPITALIZACIÓN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	PANTONE 400	BLANCO	BLANCO
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS GESTION DE LA INFORMACIÓN (TIC)	PANTONE Warm Grey 3	BLANCO	BLANCO
SERVICIOS GENERALES NUTRICIÓN Y DIETÉTICA LAVANDERÍA TRATAMIENTO RESIDUOS SÓLIDOS OTROS (confort)	PANTONE Cool Gray 3	BLANCO	BLANCO
CENTRO OBSTÉTRICO	PANTONE Cool Grey 3	BLANCO	BLANCO
U. P. S. S. ESPECIALIZADAS ONCOLOGIA RADIOTERAPIA MEDICINA NUCLEAR GESTION DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN, OTRAS	PANTONE Cool grey 3	BLANCO	BLANCO
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (CONFORT): SUM SUDITORIO CAFETERÍA CAPILLA RESIDENCIA MÉDICA CASA MATERNA OTROS (Servicios Generales)	PANTONE Warm Grey 1	BLANCO	BLANCO
SS.HH VESTIDORES	PANTONE 544	BLANCO	BLANCO

FUENTE: DIRECTIVA ADMINISTRATIVA NRO.211-MINSA-DGIEM V.01

02.05 ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

02.05.01 REPOSICIÓN DE ZOCALO DE CERAMICO DE 0.45X0.45M

DESCRIPCIÓN:





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



Los zócalos son revestimientos que se ejecutan en la parte baja del paramento de altura variable según las indicaciones del plano de detalles. Los zócalos de cerámico se ejecutarán en los ambientes indicados en los planos y/o cuadro de acabados.

Las cerámicas vitrificadas serán de color entero de primera calidad. Las dimensiones serán de 45 cm x 45 cm. La resistencia mínima que tendrán los cerámicos será de PEI-III.

Materiales:

- Cerámico 45 cm x 45 cm
- Crucetas de plástico DE 3MM
- Fragua (Bolsa 5 KG)
- Pegamento en polvo (Bolsa DE 25 KG)
- AGUA: El agua empleada será bebible, fresca y limpia, libre de sustancias perjudiciales que puedan alterar el comportamiento eficiente del mortero.

Equipos:

- Herramientas manuales

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Se emplantillará cada ambiente donde se coloque cerámico y se evitará en lo posible los cortes del cerámico. Cuando se produzcan cortes de los cerámicos, el criterio será colocarlos en los extremos y en las zonas menos visibles.

Sobre el mortero de cemento y arena, serán colocadas las cerámicas, presionándolas hasta que ocupen su nivel definitivo. Los cerámicos se colocarán mojados.

Por medio de cordeles se controlará el alineamiento de las juntas de los cerámicos y se conseguirá la compartición de los distintos ambientes del número entero o fraccionario de cerámicos. Para las juntas se usarán crucetas de 3mm. En ambos sentidos del asentado de los cerámicos.

Además de las juntas entre cerámico se deberá considerar la junta de control de grietas de 6mm de espesor en paños de 3 o 4 metros.

En general, todos los trabajos con cerámicos, serán hechos en forma tal que llenen debidamente todos los espacios, a fin de que donde sea posible, no haya cerámicos menores a la mitad de su dimensión total.

Todas las intersecciones y vueltas en los trabajos de cerámicos serán formadas perfectamente y los cerámicos que se corten, lo serán nítidamente.

Donde haya una rejilla de desagüe o sumidero en los pisos, las superficies acabadas tendrán un declive hacia el sumidero o como se indique en los planos.

Las superficies serán terminadas con nitidez, perfectamente planas, con las juntas bien alineadas, sin resaltes, ni defectos. Se pondrá especialmente interés en lograr el nivel exacto del piso terminado.

- Fraguado de cerámicos

Pasta de cemento puro con polvo del color del cerámico y agua, se hará previamente un primer fraguado con cemento corriente sin colorante que ocupará los 2/3 del mosaico. La junta se rellenará vertiendo la mezcla sobre el mosaico y haciéndola penetrar por medio de un barrido con escoba.

Llenados así los 2/3 de la junta con una mezcla corriente y fluida, se irá a un segundo fraguado o "refraguado" con la pasta coloreada. El "refraguado" se aplicará según el mismo sistema de barrido, hasta llenar completamente las juntas.

Se tomarán precauciones para no pisar las cerámicos recientemente asentadas, y para ejecutar el fraguado se dispondrá una tabla a manera de puente sobre las cerámicas asentadas, para andar sobre ellas, en el momento del fraguado.

Luego del fraguado no se caminará sobre el piso hasta después de 48 horas.





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



UNIDAD DE MEDIDA:

Metro cuadrado (m²)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Para el computo de los revestimientos se medirá por m². Se computarán todas las áreas a revestir.

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.05.02 REPOSICION DE ZOCALO VINILICO FLEXIBLE ANTIBACTERIANO EN ROLLO E=2MM

DESCRIPCIÓN:

Se revestirán los zócalos de los ambientes que estén indicados en los planos del proyecto.

Materiales:

- Vinílico flexible, en rollo, E = 2 mm
- Pegamento vinílico conductor 100 - 150GR/M

Equipos:

- Herramientas manuales

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

La superficie debe estar limpia, seca, firme y exenta de fisuras y grietas. Las superficies de hormigón deben ser limpiadas con cepillo de acero y aspiradas. Si esto es insuficiente, la losa debe ser pulida o desgastada.

Las superficies absorbentes deben ser imprimadas con Agorex Imprimador o similar y niveladas con Agorex Nivelador o similar.

Revolver el adhesivo y aplicarlo sobre la superficie con llana dentada de 2 -3 mm. De profundidad. Cuando instale revestimiento de espesores mayores a 2 mm de espesor o revestimientos con respaldo rugoso o de espuma utilizar llana dentada de 2,1 mm de profundidad, esperar 15 a 20 minutos e instalar el revestimiento presionando manualmente o usar rodillo, con el fin de eliminar bolsas de aire.

- Se recomienda que la temperatura ambiente sea sobre 15 °C y humedad relativa menor al 75%.
- Excesos de adhesivos limpiar inmediatamente con agua.
- Limpiar las herramientas con agua.
- Seguir las instrucciones de instalación del fabricante del revestimiento.

UNIDAD DE MEDIDA:

Metro cuadrado (m²)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Para el computo de los revestimientos se medirá por m². Se computarán todas las áreas a revestir.

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.05.03 REPOSICION DE CONTRAZOCALO VINILICO SANITARIO TIPO COVE FORMER

DESCRIPCIÓN:





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



Se coloca una pieza de PVC denominada COVER FORMER para lograr la media caña para el contrazócalo sanitario que será del mismo material del piso, el cual continuará en muro hasta una altura de 10 cm, siguiendo lo indicado en los planos. Donde termina el contrazócalo se colocará con el zócalo de vinílico flexible, se revestirán los zócalos de los ambientes que estén indicados en los planos del proyecto.

Materiales:

- Vinílico flexible, en rollo, E = 2 mm
- Perfil rígido de acabado PVC COVE FORMER + CAPPING STRIP
- Pegamento vinílico Conductor 100 - 150GR/M2

Equipos:

- Herramientas manuales

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

La superficie debe estar limpia, seca, firme y exenta de fisuras y grietas. Las superficies de hormigón deben ser limpiadas con cepillo de acero y aspiradas. Si esto es insuficiente, la losa debe ser pulida o desgastada.

Las superficies absorbentes deben ser imprimadas con Agorex Imprimador o similar y niveladas con Agorex Nivelador o similar.

Revolver el adhesivo y aplicarlo sobre la superficie con llana dentada de 2 -3 mm. De profundidad. Cuando instale revestimiento de espesores mayores a 2 mm de espesor o revestimientos con respaldo rugoso o de espuma utilizar llana dentada de 2,1 mm de profundidad, esperar 15 a 20 minutos e instalar el revestimiento presionando manualmente o usar rodillo, con el fin de eliminar bolsas de aire.

- Se recomienda que la temperatura ambiente sea sobre 15 °C y humedad relativa menor al 75%.
- Excesos de adhesivos limpiar inmediatamente con agua.
- Limpiar las herramientas con agua.
- Seguir las instrucciones de instalación del fabricante del revestimiento.

UNIDAD DE MEDIDA:

Metro lineal (ml)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Para él computo de los revestimientos se medirá por m. Se computarán todas las áreas a revestir.

02.06 CARPINTERIA DE MADERA

02.06.01 REPOSICION DE PUERTA CONTRAPLACADA, C/MDF 6mm + MARCO DE MADERA, INC. ACC.

DESCRIPCIÓN:

Comprende la fabricación e instalación de puerta contra placada con rejilla de ventilación. La tapa de la hoja será de MDF de 6mm de espesor. Se respetarán los detalles indicados en los PLANOS DE DETALLE DE PUERTA.

No se aceptarán, las hojas de puertas que presenten fallas en el pegado. Las hojas llevarán tapacantos en todo su perímetro. Estos serán de madera similar a la empleada en el marco y de las dimensiones indicadas en los planos.

Materiales:

- Clavos con cabeza de 2½", 3", 4"
- Cierrapuertas aéreo





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



- Bisagra capuchina 4"x4"
- Tope de jebe para puertas, en pisos o muro
- Cola sintética
- Relleno de honeycomb en carton
- Lija para madera
- Plancha mdf 6.0 mm, 2.14 m x 2.44 mm
- Madera tornillo cepillado
- Barniz
- Pintura base a la piroxilina blanco para madera
- Pintura gloss blanco

Equipos:

- Herramientas manuales
- Equipo de pintura

Método de Ejecución:

- Puertas

Los marcos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 1/2" de profundidad y 1/2" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, se tapaná ésta con un tárugo puesto al hilo de la madera y lijado.

El enchape de las puertas de todas las unidades será con MDF de 6mm y las puertas enrasadas se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle correspondiente.

El pegado de las planchas de MDF al alma de relleno será a presión con pegamento tipo Armstrong o similar. No se usarán clavos para unir los elementos; se deben ejecutar los empalmes a muesca y espiga, endentada y a media madera.

El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el Inspector el derecho a rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Se tendrá en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que abren las puertas, así como los detalles correspondientes, para el momento de colocar los marcos y puertas. El Inspector deberá aprobarlos materiales y su total presentación.

- Inspección en el taller

El Contratista indicará oportunamente al Ingeniero Inspector el taller que tendrá a cargo la confección de la carpintería de madera para constatar en sitio la correcta interpretación de los planos y especificaciones; y su fiel cumplimiento.

- Protección

Los marcos, después de colocados, se protegerán con listones asegurados con clavos pequeños sin remachar, para garantizar que las superficies y sobre todo las aristas, no sufran daños por la ejecución de otros trabajos en las cercanías.

Las hojas de puertas, y rejillas serán objeto de protección y cuidados especiales después de haber sido colocados para que se encuentren en las mejores condiciones en el momento en que serán pintados al duco.

UNIDAD DE MEDIDA:

Metro cuadrado (m2)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo total se efectuará por pieza terminada y acabada en cada ambiente al cual corresponde la puerta.

FORMA DE PAGO:





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.06.02 REHUBICACION DE PUERTA EMPLOMADA + ACABADO PINTURA TIPO GLOSS, INC. ACC.

DESCRIPCIÓN

Comprende a la reubicación e instalación de puerta aplomada. Dicha actividad consiste en retirar y instalar puertas en otro ambiente que en el plano de detalles indiquen, para ello el contratista deberá tener el mayor cuidado con el retiro e instalación ya que los materiales como marcos, bisagras, cerrajería y otros serán usados.

No se aceptarán, puertas mal alineadas, que presenten fallas en la instalación. Las hojas llevarán tapacantos en todo su perímetro. Estos serán de madera similar a la empleada en el marco y de las dimensiones indicadas en los planos.

Materiales:

- Clavos con cabeza de 2½", 3", 4"
- Cierrapuertas aéreo
- Bisagra capuchina 4"x4"
- Tope de jebe para puertas, en pisos o muro
- Cola sintética
- Relleno de honeycomb en carton
- Lija para madera

Equipos:

- Herramientas manuales
- Equipo de pintura

UNIDAD DE MEDIDA:

Unidad (und)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo total se efectuará por pieza terminada y acabada en cada ambiente al cual corresponde la puerta.

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.07 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

02.07.01 REHUBICACION DE VIDRIO PLOMADO DE 8MM S/DISEÑO (1.40 X 0.50 M)

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en la instalación de Vidrio Emplomado protector sirve para proteger contra los rayos X y las radiaciones ionizantes (gamma) en los campos de la Medicina.

A pesar de su alto índice de refracción, el Vidrio Emplomado tiene una magnífica transmisión que garantiza una buena transparencia. Tiene, dentro de los espesores usuales, una transmisión del 85%.

Materiales:

- Perfiles de Aluminio + Accesorios

Equipos:

- Herramientas manuales
- Equipo de corte





UNIDAD DE MEDIDA:

unidad (und)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La medición de las ventanas de aluminio con cristal emplomado se efectuará por unidad, tomando en cuenta el área "neta expuesta", previa aprobación de la Supervisión de Obra, representando el precio contractual la compensación total al Contratista por herramientas, materiales, equipo, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.08 PINTURA

02.08.01 PINTURA LÁTEX MATE EN MURO INTERIORES (02 MANOS)

DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos de pintado de los muros interiores considerados en el proyecto. Se utilizará Pintura Látex Mate, se aplicarán 02 manos especialmente para resistir condiciones climáticas adversas.

Preparación de la superficie:

Superficies nuevas: Esperar 30 días después del tarrajeo, antes de pintar. Eliminar residuos del tarrajeo con lija al agua #80. Aplicar dos manos de Imprimante. Dejar secar 4 horas entre manos y aplicar la pintura látex mate.

Métodos de Aplicación:

Brocha, rodillo o pistola.

Procedimiento de aplicación:

La superficie a pintar debe estar libre de suciedad, grasa, aceite, pintura suelta, humedad y cualquier otro material extraño.

La brocha, rodillo o pistola a usar, se deben encontrar en buen estado.

Destape el envase de la pintura y mediante una paleta agítela hasta homogenizarla.

Agregue agua potable hasta que la pintura se pueda aplicar sin defectos. Así, para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura.

Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado.

Después de 4 horas de secado, aplique la otra mano. Para la 2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura.

MEDICIÓN

La unidad de medición de esta partida será por metro cuadrado (M2).

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será por metro cuadrado (M2) y constituirá la compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, materiales, herramientas y equipos que se necesiten.

02.08.02 PINTURA LÁTEX MATE EN CIELO RASO (02 MANOS)

DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos de pintado de cielo raso consideradas en el proyecto. Se utilizará Pintura Látex Mate, se aplicarán 02 manos especialmente para resistir condiciones climáticas adversas.

Preparación de la superficie:

Superficies nuevas: Esperar 30 días después del tarrajeo, antes de pintar. Eliminar residuos del tarrajeo con lija al agua #80. Aplicar dos manos de Imprimante. Dejar secar 4 horas entre manos y aplicar la pintura látex mate.

Métodos de Aplicación:

Brocha, rodillo o pistola.

Procedimiento de aplicación:





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



La superficie a pintar debe estar libre de suciedad, grasa, aceite, pintura suelta, humedad y cualquier otro material extraño.

La brocha, rodillo o pistola a usar, se deben encontrar en buen estado.

Destape el envase de la pintura y mediante una paleta agítela hasta homogenizarla.

Agregue agua potable hasta que la pintura se pueda aplicar sin defectos. Así, para la 1ra mano use un máximo de 1 volumen de agua por 6 volúmenes de pintura.

Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado.

Después de 4 horas de secado, aplique la otra mano. Para la 2da mano use un máximo de 1 volumen de agua por 8 volúmenes de pintura.

MEDICIÓN

La unidad de medición de esta partida será por metro cuadrado (M2).

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será por metro cuadrado (M2) y constituirá la compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, materiales, herramientas y equipos que se necesiten.

02.08.03 PINTURA ACRÍLICA DE ALTA ASEPSIA EN PUERTAS DE MADERA

DESCRIPCION

Consiste en la aplicación de pintura acrílica de alta asepsia especialmente formulada para superficies de madera, destinada a puertas interiores y exteriores que requieren propiedades antimicrobianas y fácil limpieza. El proceso incluye la preparación adecuada de la superficie, que comprende lijado, limpieza y reparación de imperfecciones para garantizar la adhesión óptima de la pintura.

Se aplican dos o más manos de pintura acrílica de alta calidad, que proporciona acabado resistente, duradero y con propiedades antimicrobianas que inhiben la proliferación de bacterias y hongos, ideal para ambientes hospitalarios de alto tránsito.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

02.08.04 PINTURA EPÓXICA EN VENTANAS METÁLICAS

DESCRIPCION

Consiste en la aplicación de pintura epóxica sobre ventanas metálicas, con el objetivo de proteger y embellecer las superficies, garantizando resistencia a la corrosión, abrasión y agentes químicos. El proceso incluye la preparación previa de la superficie metálica, que comprende la limpieza, desengrase, eliminación de óxido y lijado para asegurar una correcta adherencia del recubrimiento.

Se aplican dos o más manos de pintura epóxica de alta calidad, que ofrece acabado duradero, resistente y con excelente adherencia, ideal para ambientes interiores y exteriores expuestos a condiciones exigentes.

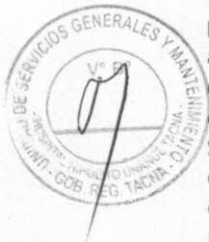
La aplicación se realiza mediante brochas, rodillos o pistola pulverizadora, asegurando una cobertura uniforme, acabado liso y sin defectos.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la



compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

03. INSTALACIONES SANITARIAS

03.01 ACCESORIOS SANITARIOS

03.01.01 REPOSICION DE INODORO TANQUE BAJO

DESCRIPCIÓN:

Se refiere al suministro de INODORO incluye ACCESORIOS Y GRIFERIAS, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Se deberá considerar lo siguiente:

Será de losa vitrificada blanca por proceso de horno de alta temperatura, con acabado porcelanizado con fino brillo, esmalte de alta resistencia y larga vida. La descarga de los inodoros será entre 4 a 6 L, deberá contar con pulsador para desechos sólidos y pulsador para desechos líquidos.

La grifería será 100% de bronce cromado.

Los accesorios serán los siguientes:

- Tubo de abasto de hilo trenzado en acero inoxidable de $\frac{1}{2}$ " x $\frac{7}{8}$ " x 35 cm.
- Kit pernos de anclaje de $\frac{3}{4}$ " x 2 $\frac{3}{4}$ " al piso con capuchones plásticos.
- Anillo de cera.
- Asiento plástico de aro elongado (47cm) con bisagras de caída lenta.
- Tapa pesada plástico

Se seguirá las siguientes recomendaciones para su instalación:

Se coloca la taza WC en el lugar donde va a ser instalada y se marcan los huecos en los que irán alojados los pernos de sujeción. Estos huecos tendrán una profundidad no menor de 2" y dentro de ellos irán los tarugos de madera. La tubería PVC deberá sobresalir del nivel del piso terminado lo suficiente para que embone en la ranura del aparato.

Luego se asegura el aparato mediante un anillo de masilla que cubra toda la ranura en forma tal que quede un sello hermético.

Colocada la taza en un sitio, se atornilla los pernos que aseguran la taza al piso.

La instalación se hará cuidadosamente, haciendo la conexión del punto de agua con los accesorios del tanque para conducir el agua hacia este, de tal manera de no perjudicar este ingreso.

Terminado los trabajos de instalación de los aparatos sanitarios se procederá a efectuar la prueba de los mismos y de sus accesorios de agua y desagüe, de manera individual. Deberá observarse un funcionamiento satisfactorio.

El Residente de Obra, así como el Supervisor deben garantizar el correcto acabado y calidad del producto.

MÉTODOS DE MEDICIÓN:

El método de medición será por unidades de inodoro, lavamanos, lavadero y ducha respectivamente, por (UND) obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el ingeniero Supervisor.

FORMA DE PAGO:

Esta partida se pagará por unidad (UND), dicho precio y pago constituirá la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten.

03.01.02 REPOSICION DE LAVAMANOS DE LOZA VITRIFICADA BLANCA

DESCRIPCIÓN:

Se refiere al suministro de LAVAMANOS de sujeción en pared con su grifería, incluye ACCESORIOS Y GRIFERIAS, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Se deberá considerar lo siguiente:

- El lavamanos será de loza vitrificada de fabricación nacional, con proceso de fabricación al horno de alta temperatura.



- Color blanco, modelo fontana o similar, acabado de porcelana con fino brillo, esmalte de alta resistencia
- La grifería será 100% de bronce cromado, llave temporizada con aireador anti vandálico, el consumo de agua no será superior a 4 litros por minuto.
- Accesorios
- Trampa "P" de PVC completa con tapa inferior integrada.
- Dimensiones: 16 1/2" x 13" como mínimo
- Tubo de abasto de hilo trenzado en acero inoxidable de 1/2" x 7/8" x 30cm.
- Rejilla cromada.

El lavamanos tipo fontana se instalará suspendido en la pared. Se ubicarán de manera tal que tanto el punto de agua como de desagüe queden centrados. La altura del punto de salida de agua desde el nivel de piso terminado es de 0.55 m según planos de detalles.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El método de medición será por unidades de inodoro, lavamanos, lavadero y ducha respectivamente, por (UND) obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el ingeniero Supervisor.

FORMA DE PAGO:

Esta partida se pagará por unidad (UND), dicho precio y pago constituirá la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten.

03.02 OTROS

03.02.01 ANULACION DE REDES DE AGUA Y DESAGUE

DESCRIPCIÓN:

Se refiere a la anulación de dos puntos de uno de agua y otro de desagüe. Las tuberías y conexiones anuladas deberán soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida de la instalación será global (GLB), obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el ingeniero Supervisor.

FORMA DE PAGO:

Esta partida se pagará por global (GLB), dicho precio y pago constituirá la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten.

04. INSTALACIONES ELECTRICAS

04.01 ACCESORIOS ELECTRICOS

04.01.01 REPOSICION DE TOMACORRIENTES

DESCRIPCION:

Esta partida comprende suministro e instalación de Tomacorriente bipaso doble tipo mixto y que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios.

Los tomacorrientes serán bipaso doble tipo mixto con puesta a tierra y serán utilizados para tensión normal (T.N.) compuesto por un dado de tres en línea y uno de tipo schuko de 10/16 A, 250V, el kit de dado y placa de bakelita serán de COLOR BLANCO.



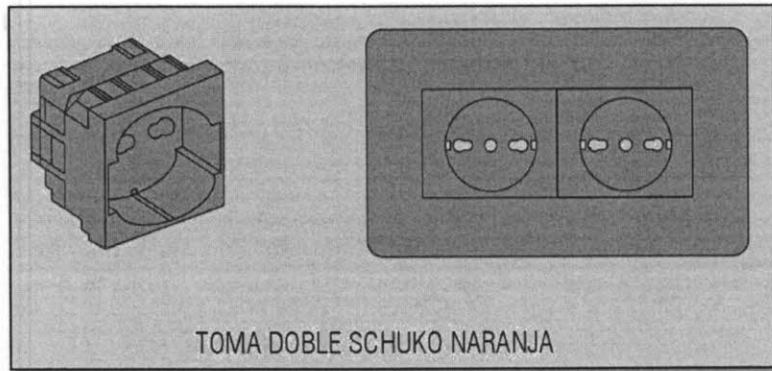


imagen referencial

NORMA

- Código Nacional de Electricidad
- Características mecánicas y eléctricas que satisfagan las normas de fabricación 399.006 y 399.07 de ITINTEC (INDECOPI).
- Modifican el Código Nacional de Electricidad – Utilización RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 175-2008-MEM/DM
- NTP-IEC 60884-1 2007.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Serán de tipos de empotramiento rectangulares como figure en el plano para empotar y/o adosar de F°G° 100x55x50mm espesor mínimo será de 1.5 mm con agujero para tubo de 20mm de diámetro sin tapa, curva de tubo PVC-P (eléctrica) d=20mm., conexión a caja F°G° para instalar de tubo 20mmmm curva de tubo PVC-P (eléctrica) D=20mm.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

La unidad de medida estará dada por Unidad (und) instalado.

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida se efectuará de acuerdo a la unidad de medida que será por unidad (und), al precio unitario que se encuentra definido en el presupuesto. Dicho pago corresponde a la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas, equipos e imprevistos que presenten y se realizará mediante las valorizaciones respectivas de acuerdo a la correcta ejecución en la obra, el cual deberá contar con la aprobación de la supervisión basándose en las normativas vigentes.

04.01.02 REPOSICION DE INTERRUPTOR SIMPLE

DESCRIPCION:

Esta partida comprende suministro e instalación de interruptor simple. Estos Interruptores serán de palanca del tipo de empotrar y tendrán el mecanismo encerrado por una cubierta fenólica de composición estable con terminales de tornillo para conexión lateral. La capacidad nominal será de 15 Amp. para 250 V. Será de placa Matix 1P, rectangular, aluminio, oxidal para soporte. Interruptor 1P 16A-250 Matix blanco, soporte Matix 3 módulos.



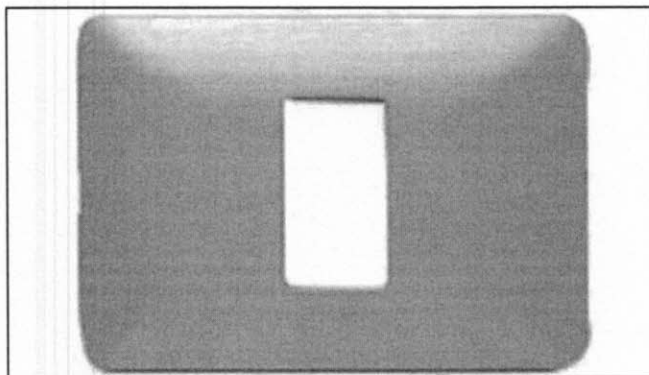


Imagen referencial

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta partida será por unidad instalada (und), según el avance de obra y siempre que cuente con la aprobación del supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida se efectuará de acuerdo a la unidad de medida que será por unidad (und), al precio unitario del contrato que se encuentra definido en el presupuesto. Dicho pago corresponde a la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas, equipos e imprevistos que presenten y se realizará mediante las valorizaciones respectivas de acuerdo a la correcta ejecución en la obra, el cual deberá contar con la aprobación de la supervisión basándose en las normativas vigentes.

04.01.03 REPOSICION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION PANEL LED CIRCULAR 24 W

DESCRIPCION:

Comprende REPOSICION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION PANEL LED CIRCULAR 24W, las cuales pueden ser instaladas en interiores como exteriores, puede trabajar con balastos electrónicos o electromecánicos.

Las luminarias deben de estar correctamente instaladas y fijadas a pared y/o techa para asegurar un correcto funcionamiento.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "und" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

04.01.04 REPOSICION LUMINARIA LED TIPO LINEAL 32 W, PARA ADOSAR DE 1.20x0.86x0.70 m DE 6400 lm/CRI >= 80/IP 65/FP>=0.90/VIDA UTIL>=40000 HORAS/ 4000K

DESCRIPCION:

En esta partida se hace referencia al artefacto luminaria tipo panel de 32W para adosar en techo de losa aligerada serán de tecnología LED, 6400 lúmenes, factor de potencia (FP ≥ 0.90) como mínimo y de temperatura de color 4000K, vida útil no menor a 40000 horas. Luminaria led tipo lineal hermética de 1.174x0.102x0.08m con equipo driver integrado, versátil, ya que la misma, debe ser apta para adosar en techo tipo Armstrong.

Para adosado debe incluir marco exterior fabricado en aluminio de fundición, con acabado de aluminio o blanco (blanco bajo pedido), su diseño de la luminaria y su difusor debe ofrecer una alta luminosidad y confort visual evitando los deslumbramientos. Sus características del cuerpo extruido de aluminio acabado pintura poliéster en polvo de aplicación electrostática color blanco, difusor polímero de ingeniería acabado opalino.

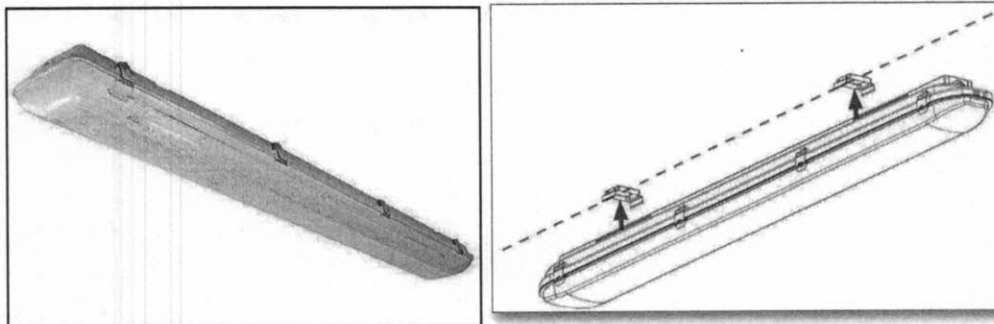


Imagen referencial

Normas:

- La norma NTP 370.101-3:2016 de Eficiencia energética, lámpara LED.
- La Norma IEC – 60598.
- La norma IEC-61347.
- La norma IEC – 60929.
- La normativa europea EN 50131-2-2:2008
- La norma NOM-064-SCFI-VIGENTE.
- La norma EN ISO 17025:2005.
- IEC y EN 60598-2-22 estándares para luminaria relacionada a emergencia.
- La norma IEEE-519 y la IEC-61000-3-2 (armónicos).
- La norma NOM-030-ENER-VIGENTE (luminarias led para alumbrado de interiores).
- La norma NOM-031-ENER-VIGENTE (luminarias led para alumbrado público).

El proveedor deberá uniformizar las características técnicas de las luminarias, especialmente referidos a los requisitos de Eficiencia energética.

- IEC 62560 Especificaciones de seguridad - Lámparas LED autobalastadas para iluminación general para voltajes > 50 V
- NTP-IEC 62612: 2015 Lámparas de LED con balasto propio para servicios de iluminación general con tensión de alimentación > 50 V. Requisitos de funcionamiento.
- IES LM79-08 "Mediciones Eléctricas y Fotométricas de Productos de Iluminación de Estado Sólido"
- IES LM-80-08 "Medición del Mantenimiento Lumínico de las Fuentes de Luz LED"
- TM-21:2011 "Predicción del Mantenimiento del flujo luminoso a largo plazo de fuentes de luz LED"
- IEC 62612: Regulaciones tácticas para lámparas con LEDs con controlador LED integrado, de flujo luminoso direccional y omnidireccional para servicios de iluminación general.
- IEC 62717:2014. Módulos LED para iluminación general. Requisitos de funcionamiento.
- IEC 62722-1:2014. Características de funcionamiento de luminarias. Parte 1: Requisitos generales.
- IEC 62722-2-1:2014. Características de funcionamiento de luminarias. Parte 2: Requisitos particulares para luminarias LED
- IEC 62262:2002 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- IEC 61643 "Dispositivo de protección contra sobretensiones de baja tensión"



- ANSI/NEMA C136.41-2013 "Compatibilidad para sistemas de tele gestión" (opcional)
- Norma Técnica DGE "Alumbrado de vías Públicas en zonas de concesión de distribución"
- Código Nacional de Electricidad y Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (NTCSE).
- Ley N°27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.
- Reglamento de la Ley N°27345, aprobado por el Decreto Supremo N° 053-2007-EM.
- Decreto Supremo N° 004-2016-EM.

PROCESO DE INSTALACIÓN ADOSADO EN TECHO

Los centros de iluminación consisten en la instalación de una caja octogonal F°G° adosada a estructura metálica, la luminaria led tipo panel está sujeto por dos abrazaderas metálicas de 40mmØ directamente sujeta hacia la estructura metálica. De tal forma que la luminaria queda adosada fijamente, con una mejor unión mecánica.

Las cajas serán fabricadas en planchas de acero al carbono galvanizada por inmersión en caliente recubiertas con una capa de zinc (galvanizada de origen) que responde al grado ZAR 250 de la norma IRAM IAS U500-214, equivalente al grado 7 de la norma técnica ASTM A-653 CS, con un espesor de G40, G60 (122gr/m² y 183 gr/m² respectivamente) de recubrimiento de zinc, la misma que proporciona protección contra la corrosión del medio ambiente.

Una vez instalada las luminarias se realizarán pruebas de iluminación con un dispositivo de prueba "luxómetro" de acuerdo al tipo de ambiente en base a la norma técnica EM.010.

SUSPENDIDO EN TECHO

La instalación de luminaria led tipo lineal se deberá colocar suspendido en la estructura metálica a través de cablea de acero incluido clip de sujeción y su tornillo para asegurar la luminaria, en seguida se deberá realizar empalme de cables o conductores aislado, cada empalme con cinta aislante y vulcanizante para proteger de la corrosión o sulfatación de cobre, y luego se debe elegir la posición donde coincidan los agujeros del driver y colocar los tornillos pequeños para sostener el panel. (ver detalle de instalación en planos).

Una vez instalada las luminarias se realizarán pruebas de iluminación con un dispositivo de prueba "luxómetro" de acuerdo al tipo de ambiente en base a la norma técnica EM.010.

GARANTIA

El fabricante o proveedor de la luminaria garantizará mediante un certificado vida útil de la luminaria no menor a 40,000 horas, presentará una garantía por termino de 3 años como minimo del artefacto, si caso resultara o requiera reparación por algún defecto durante ese periodo se hará cargo del reemplazo de dicho artefacto el proveedor.

La mano de obra empleados bajo estas especificaciones y que los resultados de las pruebas deben cumplir con los requerimientos indicados en esta especificación. Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los artefactos encontrados defectuosos en la instalación, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta partida es la Unidad (UND).

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida se efectuará de acuerdo a la unidad de medida que será por unidad (und), al precio unitario que se encuentra definido en el presupuesto. Dicho pago corresponde a la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas, equipos e improvisos que presenten y se realizará mediante El pago cuando las luminarias estén correctamente instaladas de acuerdo a los planos y cálculos adjuntos en el expediente técnico, previa presentación de certificaciones descritas en las características técnicas de



las luminarias de Eficiencia energética antes mencionadas. (protocolo de prueba, iluminancia media y uniformidad); previa aprobación del supervisor de la obra quien deberá hacer cumplir y garantizar el cumplimiento de la normativa vigente nacional o equivalente, para su correcta ejecución en obra; las certificaciones presentadas por el proveedor y/o contratista a la institución deben ser acreditadas, verificables mediante un link y deberá cumplir con el ítem III de la presente.

04.01.05 REPOSICION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

DESCRIPCION:

Este tipo de luminarias se ubicará en las salidas o rutas de evacuación de emergencia según indica el plano de señalización.

En esta partida se hace referencia al artefacto luminaria de emergencia de 2.5W para empotrar al falso cielo raso y serán de tecnología LED, fuente de alimentación de 220V, 400 lúmenes, factor de potencia ($FP \geq 0.90$) como mínimo y de temperatura de color 5000K, vida útil no menor a 50000 horas, batería recargable a 12V 7Amperios, duración de autonomía 3 horas como mínimo, y contarán con LED indicador de AC, LED indicador de carga de batería, Botón de testeo, Switch de

Encendido, Fusible de protección, Pantalla de protección, translúcida de poliestireno, Gabinete material ABS de alto impacto y anti flama, cable conexión a tierra.

El artefacto luminaria de emergencia LED de 27.5x12.5x52mm, versátil, ya que la misma debe incluir kit de instalación y/o mejoras.

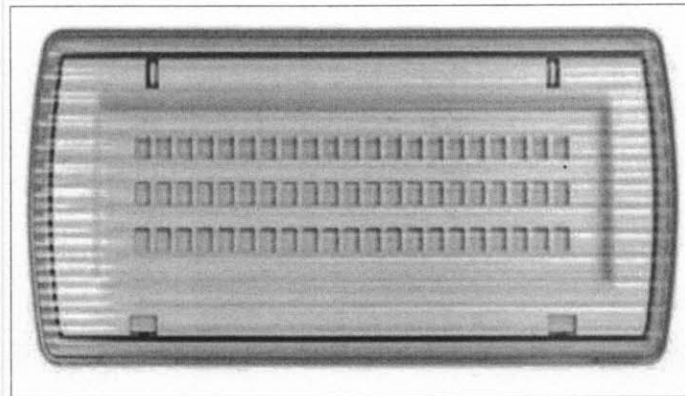


Imagen referencial

NORMA

Las especificaciones mecánicas y eléctricas cumplen las especificaciones de las Normas IEC – 60598, IEC-61347, IEC – 60929.

eficiencia energética, lámpara LED NTP 370.101-3:2016

IEC y EN 60598-2-22 estándares relacionados a luminarias de emergencia.

PROCESO DE INSTALACIÓN

Este tipo de luminarias se ubicará en las salidas o rutas de evacuación de emergencia según indica el plano de señalización.

GARANTIA

El fabricante o proveedor de la luminaria garantizará mediante un certificado vida útil de la luminaria no menor a 50000 horas, presentará una garantía por término de 3 años como mínimo del artefacto, si caso resultara o requiera reparación por algún defecto durante ese periodo se hará cargo del reemplazo de dicho artefacto el proveedor.

La mano de obra empleados bajo estas especificaciones y que los resultados de las pruebas deben cumplir con los requerimientos indicados en esta especificación. Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los artefactos encontrados



defectuosos en la instalación, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta partida es la Unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

04.01.06 REPOSICION DE CONDUCTORES TIPO TWH DE 2.5 MM2

DESCRIPCION:

Consiste en el suministro e instalación del cableado eléctrico de los circuitos conformados por conductores LSOH, con aislamiento de compuesto termoplástico alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, a los productos químicos y grasas, al calor hasta la temperatura de servicio, es retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libres de halógenos, con una tensión de operación de 450 - 750V.

El conductor eléctrico LSOH libre de halógenos debe cumplir con los ensayos de la Tabla 2 de la NTP 370.264-7 y Tabla 2 de la NTP 370.264-8.

La canalización de los circuitos se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en el plano, todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el cableado.

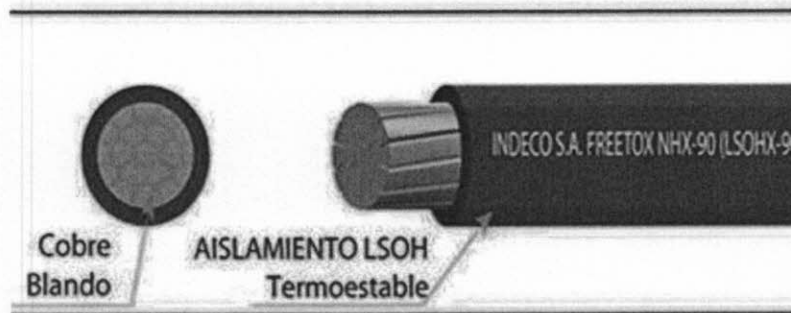


Imagen Referencial

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a usarse serán de reconocida calidad. Debiendo cumplir con todos los requerimientos indicados en las presentes especificaciones técnicas. Se deberá respetar todas las indicaciones en cuanto a la forma de emplearse, almacenamiento y protección de los mismos.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

El contratista deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del supervisor. Este, a su vez, efectuara todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos.

Si alguna característica de los materiales y trabajos objeto del control no está de acuerdo con los especificado o si, a juicio del supervisor puede poner en peligro al personal que interviene en la obra en general o perjudicar la ejecución de la misma, el supervisor deberá ordenar la modificación de las operaciones correspondiente o su interrupción, hasta que la contratista adopte las medidas correctivas necesarias.

COLOR DE LOS CONDUCTORES:

Circuitos monofásicos en corriente alterna o continua (2 conductores):

- 1 conductor negro y 1 conductor rojo; o
- 1 conductor negro y 1 blanco (o gris natural o blanco con franjas coloreadas, en caso de requerirse conductores identificados).



Circuitos monofásicos en corriente alterna o continua (3 conductores):

- 1 conductor negro
- 1 conductor rojo
- 1 conductor blanco (o gris natural o blanco con franjas coloreadas).

Circuitos trifásicos:

- 1 conductor rojo (para fase A o fase R)
- 1 conductor negro (para fase B o fase S)
- 1 conductor azul (para fase C o fase T)
- 1 conductor blanco o gris natural (cuando se requiera conductor neutro)

NORMAS

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:

- Código Nacional de Electricidad.
- Modifican el Código Nacional de Electricidad – Utilización RESOLUCIÓN MINISTERIAL Nº 175-2008-MEM/DM
- Norma(s) nacionales de Fabricación NTP 370.252, CEI 20-14; NTP-IEC 60228
- Decreto Supremo Nº 013-2016-PRODUCE
 - EN 50525-3-31
 - NTP 370.266-3-31
 - NTP 370.264-8
 - NTP 370.264-7
 - NTP-IEC 60502-1, Cables de energía con aislamiento extruido hasta 3 kV.
 - IEC 60332-1, Retardancia a la llama.
 - IEC 60332-3-24, No propagación del incendio categoría C.
 - IEC 60754-1, Contenido de halógenos.
 - IEC 60754-2, Conductividad y corrosividad de los gases.
 - IEC 61034, Emisión de humos.

Condiciones ambientales de servicio

Los cables se instalarán en los sistemas eléctricos de la edificación del centro de salud, cuyas características ambientales son las siguientes:

- (*) Temperatura ambiente : 8°C a 45°C
- Temperatura en el conductor : 90°C
- Temperatura del suelo : 20°C
- Resistividad del suelo : 1°k.m

Condiciones de operación del sistema

Las características de operación del sistema son las siguientes:

- Nivel de tensión : 220 V y 380/220 V
- Frecuencia de servicio : 60 Hz.

MARCADO DEL CABLE

Los cables N2XOH deberán llevar impreso con tinta indeleble de color blanco sobre la superficie de la cubierta exterior a intervalos de un metro de longitud, la siguiente información:

N-D-S-T-A-F-L-E

N: Nombre de la entidad (opcional).

D: Número de conductores y Designación (LSOH) del cable.

S: Sección del conductor en mm².

T: Tensión Nominal 0.45/0.75(1.0) kV.

A: Año de fabricación.

F: Nombre del fabricante.

L: Longitud acumulada (en orden ascendente desde las capas interiores a las exteriores).



EMBALAJE

El cable será entregado por el fabricante en rollos de 100 metros.

DOCUMENTOS A PRESENTAR PARA EL PROCESO DE EVALUACIÓN TÉCNICA.

Documentación de cumplimiento de requerimientos técnicos mínimos:

Tabla de datos técnicos del cable en la que se deberá completar la columna "Valor Garantizado" con todos y cada uno de los conceptos que se solicitan, reiterando o mejorando lo solicitado. Las Tablas de Datos Técnicos deberán ser llenadas con la información solicitada para acreditar el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos. Se deberá complementar según corresponda con folletos y/o catálogos y/o brochures y/o manuales.

La falta de indicación de uno o más valores, en la columna "Valor Garantizado", podrá motivar el rechazo de la aceptación. Es de cumplimiento obligatorio consignar, los valores garantizados en las Tablas de datos técnicos, en caso no se indique uno o más de estos valores, no se aceptará la propuesta.

Copia del certificado de acreditación de la IECEE y/o laboratorios acreditados por la IAF-MLA (International Accreditation Forum – Multilateral Recognition Arrangement). La relación de laboratorios acreditados para realizar pruebas en el esquema de la IECEE se encuentra en la página WEB de dicho organismo <http://www.iecee.org//>, asimismo, los laboratorios acreditados en el esquema de IAF-MLA se puede ubicar a partir del link <http://www.iaf.nu//>. Asimismo, deberá adjuntarse como parte de la propuesta los documentos que certifiquen el alcance de la acreditación del laboratorio donde se pueda verificar que la acreditación incluye la ejecución de pruebas de acuerdo a la norma de fabricación correspondiente a los cables de este lote.

PRUEBAS DE RUTINA

Las pruebas de rutina a realizar durante el proceso de construcción de los cables serán los establecidos en la norma NTP IEC 60502-1, y deberán ser realizados en el 100% de los cables. El contratista deberá entregar a la supervisión de obra los reportes de las pruebas de rutina realizados a los cables vía mesa de partes digital o, en su defecto, vía correo electrónico, la entrega de los reportes de prueba de rutina, es requisito obligatorio para el ingreso de los cables a los almacenes de la obra. La inspección de la supervisión encargada de la recepción de los cables en los almacenes de obra, no otorgará la conformidad a la entrega de los cables, cuando no se incluya los Reportes de pruebas de rutina del 100% de los cables que conforman la entrega. Asimismo, el contratista deberá remitir una copia del reporte de las pruebas de rutina a la entidad, correspondiente a la primera entrega.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Pruebas en los laboratorios del fabricante

Las pruebas de aceptación requeridas para el despacho de los cables a los almacenes de obra (por cada entrega), comprenderán lo siguiente:

Pruebas No Eléctricas.

Examen del conductor (según apartado 16.4 de la norma NTP IEC 60502-1);

Verificación de las dimensiones (según apartados 16.5 a 16.8 de la norma NTP IEC 60502-1);

Medición del espesor del aislamiento de XLPE y la cubierta de PVC.

Pruebas Eléctricas.

Medición de la resistencia eléctrica de los conductores (según apartado 15.2 de la norma NTP IEC 60502-1)

Prueba de tensión (según apartado 15.3 de la de la norma NTP IEC 60502-1)

Resistencia de aislamiento medida a la temperatura ambiente.

Resistencia de aislamiento medida a la máxima temperatura del conductor en condiciones de operación normal.



Del total de cada entrega, la muestra se determinará tomando en consideración la tabla siguiente:

Cables multipolares		Cables unipolares		Número de muestras
Mayor a	Menor o igual a	Mayor a	Menor o igual a	
km	km	km	km	
2	10	4	20	1
10	20	20	40	2
20	30	40	60	3

Las pruebas de aceptación serán supervisadas por un SUPERVISOR de prestigio internacional (Bureau Veritas o SGS). La selección del SUPERVISOR será efectuada por el proveedor, debiendo poner ésta de conocimiento de entidad, antes del inicio de la realización de las pruebas de aceptación.

El proveedor hará las coordinaciones necesarias con el SUPERVISOR, previo al inicio de cada prueba. El costo integral del SUPERVISOR será asumido por el contratista.

La duración de las pruebas dependerá de la capacidad instalada del laboratorio en el cual se realizará las pruebas de aceptación. Las muestras para realizar estas pruebas serán seleccionadas al azar por el SUPERVISOR, la selección de las muestras será realizada del lote y/o lotes de producción listos para despacho a las empresas compradoras.

El SUPERVISOR deberá emitir un informe detallado que deberá incluir como mínimo la siguiente información:

Resultados de las pruebas de aceptación, obtenidos por cada tipo de cable correspondiente a la muestra estadística sometida a pruebas,

Condiciones de embalaje de los cables,

Copia del Certificado de calibración vigente de los equipos de laboratorio utilizados en las pruebas.

Registro fotográfico de todo el proceso de pruebas.

El informe conteniendo los resultados de las pruebas deberá ser presentado por el contratista al momento de las entregas de los bienes en los almacenes de la obra vía mesa de partes digital o, en su defecto, vía correo electrónico. Opcionalmente, y previa coordinación con la supervisión, el contratista podrá alcanzarlo en forma anticipada a la entrega de los cables.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El tendido o cableado de conductor LSOH se llevarán a cabo sólo por personal calificado con experiencia laboral comprobada, a efectos de este proyecto se debe cumplir con la norma de seguridad y salud en el trabajo vigente y se debe tener las siguientes consideraciones en el proceso de cableado con el conductor LSOH:

Antes de iniciar el alambrado se procederá a secar y limpiar las tuberías o canalizaciones. Para facilitar el paso de los conductores, solo se podrá emplear talco en polvo o estearina, quedando prohibido el uso de grasas o aceites.

Los conductores serán continuos de buzón a buzón o de caja a caja, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías.

Todas las conexiones de los conductores de líneas de alimentación a los Tableros, se harán con grapas o con terminales de cobre, debidamente protegidos y aislados con cinta aislante de jebe tipo auto vulcanizado de buena calidad al igual de espesor del aislante propio del conductor y terminado con cinta aislante de plástica vinílica de buena calidad para la protección de la primera.

En todas las salidas para los accesorios de utilización y equipos, se dejará los conductores enrollados adecuadamente en una longitud suficiente aproximadamente no menor a 0.50 hasta 5m por cada línea o polo, para las conexiones a los accesorios de utilización o a las cajas de bornes de los equipos respectivos.



CONECTORES TERMINALES

Los Conectores y terminales serán fabricados con cobre electrolítico de excelente conductividad eléctrica y de fácil instalación mediante el uso de una llave de boca o un desarmador, sin necesidad de requerir herramientas especiales.

CONECTORES

Para conectar conductores de calibre 10 mm² y mayores, se podrá usar conector similar al tipo Split-Bolt (tipo mordaza).

TERMINALES

Los terminales serán de las siguientes capacidades:

AMPERIOS	CONDUCTORES	(mm ²)
MAX.	NORMAL	MIN
35	6	4
70	16	10
125	50	25
225	120	70
400	300	150

CINTA AISLANTE DE JEBE TIPO AUTO VULCANIZADO

Fabricada de caucho sintético de excelentes propiedades dieléctricas y mecánicas. Resistentes a la humedad, a la corrosión por contacto con el cobre, y a la abrasión, de las siguientes características:

Ancho : 20 mm
 Longitud del rollo : 10 m
 Espesor mínimo : 0.5 mm
 Temperatura de operación : 80° C
 Rigidez dieléctrica : 13.8 KV/mm.

PRUEBAS

Los Conductores deberán ser sometidos a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.

El fabricante o proveedor, deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas, así como, cualquier otra prueba necesaria para asegurar la conformidad con estas especificaciones.

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar.

El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

RESISTENCIA MÍNIMA DE AISLAMIENTO

La resistencia de aislamiento de los tramos de la instalación eléctrica, ubicados entre dos dispositivos de protección contra sobrecorriente, o a partir del último dispositivo de protección, desconectado todos los artefactos que consuman corriente, no deberá ser menor de 1,000 ohms/v (p.e.: 220 Kohms para 220 Voltios). Es decir, la corriente de fuga no deberá ser mayor de 1 mA, a la tensión de 220 V. Si estos tramos tienen una longitud mayor a 100 m, la corriente de fuga se podrá incrementar en 1 mA, por cada 100 m de longitud o fracción adicional.





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



PRUEBAS A EFECTUARSE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Las pruebas a llevarse a cabo, son las siguientes:

De Continuidad

De Aislamiento entre cada uno de los conductores activos y tierra.

De Aislamiento entre fases de los conductores activos.

Estas pruebas se deben ejecutar sólo 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, desconectando todos los conductores activos y de tierra.

Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa por lo menos igual a la tensión nominal.

Las pruebas deberán ser efectuadas utilizando un Megómetro de magneto de 500 V durante un minuto, también podrá emplearse Megómetro digital, ambos de buena calidad, debidamente contrastados y con certificado vigente.

Las pruebas deberán ser realizadas para cada circuito alimentador, así como para cada circuito derivado, debiéndose obtener valores por encima de los 100 Megaohms.

Los valores mínimos de resistencia de aislamiento, con todo el elemento de los Tableros, portafusibles, interruptores y dispositivos de seguridad instalados en su sitio, excepto los artefactos de alumbrado, motores y transformadores, serán los siguientes.

CAPACIDAD DEL CIRCUITO	RESISTENCIA EN OHMIOS
15 a 20 A inclusive	1'000,000
21 a 50 A inclusive	250,000
51 a 100 A inclusive	100,000
101 a 200 A inclusive	50,000
201 a 400 A inclusive	25,000

PROTOCOLOS Y REPORTE DE PRUEBAS

Después de efectuadas las pruebas, el fabricante o proveedor deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas establecidas en estas especificaciones.

GARANTÍA

El fabricante o proveedor 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.

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

La unidad de medida de esta partida será por metro (m), según el avance de obra y siempre que cuente con la aprobación del supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida se efectuará de acuerdo a la unidad de medida que será por metro (m), al precio unitario del contrato que se encuentra definido en el presupuesto. Dicho pago corresponde a la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas, equipos e imprevistos que presenten y se realizará mediante las valorizaciones respectivas de acuerdo a la correcta ejecución en la obra, para el pago el contratista deberá presentar las pruebas realizada de resistencia de aislamiento y continuidad de cable antes y después



del desarrollo de la obra , así mismo el supervisor deberá de avalar el pago no sin antes de comprobar el correcto estado de los conductores basándose en las normativas vigentes. Para la valorización y aceptación de los materiales y equipos el proveedor y/o el contratista de obra deberá adjuntar las certificaciones y las pruebas eléctricas de los laboratorios acreditados nacional o internacional, estas deberán ser verificables de forma física, enlaces o Links en páginas Web oficial del fabricante, por el supervisor y/o inspector de obra.

04.01.07 REPOSICION DE CONDUCTORES TIPO TWH DE 4.0 MM2

DESCRIPCION:

Consiste en el suministro e instalación del cableado eléctrico de los circuitos conformados por conductores LSOH, con aislamiento de compuesto termoplástico alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, a los productos químicos y grasas, al calor hasta la temperatura de servicio, es retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libres de halógenos, con una tensión de operación de 450 - 750V.

El conductor eléctrico LSOH libre de halógenos debe cumplir con los ensayos de la Tabla 2 de la NTP 370.264-7 y Tabla 2 de la NTP 370.264-8.

La canalización de los circuitos se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en el plano, todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el cableado.

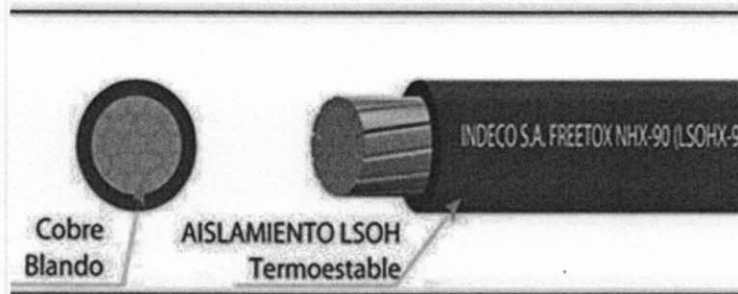


Imagen Referencial

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a usarse serán de reconocida calidad. Debiendo cumplir con todos los requerimientos indicados en las presentes especificaciones técnicas. Se deberá respetar todas las indicaciones en cuanto a la forma de emplearse, almacenamiento y protección de los mismos.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

El contratista deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del supervisor. Este, a su vez, efectuara todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos.

Si alguna característica de los materiales y trabajos objeto del control no está de acuerdo con los especificado o si, a juicio del supervisor puede poner en peligro al personal que interviene en la obra en general o perjudicar la ejecución de la misma, el supervisor deberá ordenar la modificación de las operaciones correspondiente o su interrupción, hasta que la contratista adopte las medidas correctivas necesarias.

COLOR DE LOS CONDUCTORES:

Circuitos monofásicos en corriente alterna o continua (2 conductores):

- 1 conductor negro y 1 conductor rojo; o
- 1 conductor negro y 1 blanco (o gris natural o blanco con franjas coloreadas, en caso de requerirse conductores identificados).

Circuitos monofásicos en corriente alterna o continua (3 conductores):

- 1 conductor negro





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



- 1 conductor rojo
- 1 conductor blanco (o gris natural o blanco con franjas coloreadas).

Circuitos trifásicos:

- 1 conductor rojo (para fase A o fase R)
- 1 conductor negro (para fase B o fase S)
- 1 conductor azul (para fase C o fase T)
- 1 conductor blanco o gris natural (cuando se requiera conductor neutro)

NORMAS

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:

- Código Nacional de Electricidad.
- Modifican el Código Nacional de Electricidad – Utilización RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 175-2008-MEM/DM
- Norma(s) nacionales de Fabricación NTP 370.252, CEI 20-14; NTP-IEC 60228
- Decreto Supremo N° 013-2016-PRODUCE
 - EN 50525-3-31
 - NTP 370.266-3-31
 - NTP 370.264-8
 - NTP 370.264-7
 - NTP-IEC 60502-1, Cables de energía con aislamiento extruido hasta 3 kV.
 - IEC 60332-1, Retardancia a la llama.
 - IEC 60332-3-24, No propagación del incendio categoría C.
 - IEC 60754-1, Contenido de halógenos.
 - IEC 60754-2, Conductividad y corrosividad de los gases.
 - IEC 61034, Emisión de humos.

Condiciones ambientales de servicio

Los cables se instalarán en los sistemas eléctricos de la edificación del centro de salud, cuyas características ambientales son las siguientes:

- (*) Temperatura ambiente : 8°C a 45°C
- Temperatura en el conductor : 90°C
- Temperatura del suelo : 20°C
- Resistividad del suelo : 1°k.m

Condiciones de operación del sistema

Las características de operación del sistema son las siguientes:

- Nivel de tensión : 220 V y 380/220 V
- Frecuencia de servicio: 60 Hz.

MARCADO DEL CABLE

Los cables N2XOH deberán llevar impreso con tinta indeleble de color blanco sobre la superficie de la cubierta exterior a intervalos de un metro de longitud, la siguiente información:

N-D-S-T-A-F-L-E

N: Nombre de la entidad (opcional).

D: Número de conductores y Designación (LSOH) del cable.

S: Sección del conductor en mm².

T: Tensión Nominal 0.45/0.75(1.0) kV.

A: Año de fabricación.

F: Nombre del fabricante.

L: Longitud acumulada (en orden ascendente desde las capas interiores a las exteriores).

EMBALAJE

El cable será entregado por el fabricante en rollos de 100 metros.

DOCUMENTOS A PRESENTAR PARA EL PROCESO DE EVALUACIÓN TÉCNICA.

Documentación de cumplimiento de requerimientos técnicos mínimos:





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



Tabla de datos técnicos del cable en la que se deberá completar la columna "Valor Garantizado" con todos y cada uno de los conceptos que se solicitan, reiterando o mejorando lo solicitado. Las Tablas de Datos Técnicos deberán ser llenadas con la información solicitada para acreditar el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos. Se deberá complementar según corresponda con folletos y/o catálogos y/o brochures y/o manuales.

La falta de indicación de uno o más valores, en la columna "Valor Garantizado", podrá motivar el rechazo de la aceptación. Es de cumplimiento obligatorio consignar, los valores garantizados en las Tablas de datos técnicos, en caso no se indique uno o más de estos valores, no se aceptará la propuesta.

Copia del certificado de acreditación de la IECEE y/o laboratorios acreditados por la IAF-MLA (International Accreditation Forum – Multilateral Recognition Arrangement). La relación de laboratorios acreditados para realizar pruebas en el esquema de la IECEE se encuentra en la página WEB de dicho organismo <http://www.iecee.org//>, asimismo, los laboratorios acreditados en el esquema de IAF-MLA se puede ubicar a partir del link <http://www.iaf.nu//>. Asimismo, deberá adjuntarse como parte de la propuesta los documentos que certifiquen el alcance de la acreditación del laboratorio donde se pueda verificar que la acreditación incluye la ejecución de pruebas de acuerdo a la norma de fabricación correspondiente a los cables de este lote.

PRUEBAS DE RUTINA

Las pruebas de rutina a realizar durante el proceso de construcción de los cables serán los establecidos en la norma NTP IEC 60502-1, y deberán ser realizados en el 100% de los cables. El contratista deberá entregar a la supervisión de obra los reportes de las pruebas de rutina realizados a los cables vía mesa de partes digital o, en su defecto, vía correo electrónico, la entrega de los reportes de prueba de rutina, es requisito obligatorio para el ingreso de los cables a los almacenes de la obra. La inspección de la supervisión encargada de la recepción de los cables en los almacenes de obra, no otorgará la conformidad a la entrega de los cables, cuando no se incluya los Reportes de pruebas de rutina del 100% de los cables que conforman la entrega. Asimismo, el contratista deberá remitir una copia del reporte de las pruebas de rutina a la entidad, correspondiente a la primera entrega.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Pruebas en los laboratorios del fabricante

Las pruebas de aceptación requeridas para el despacho de los cables a los almacenes de obra (por cada entrega), comprenderán lo siguiente:

Pruebas No Eléctricas.

Examen del conductor (según apartado 16.4 de la norma NTP IEC 60502-1);

Verificación de las dimensiones (según apartados 16.5 a 16.8 de la norma NTP IEC 60502-1);

Medición del espesor del aislamiento de XLPE y la cubierta de PVC.

Pruebas Eléctricas.

Medición de la resistencia eléctrica de los conductores (según apartado 15.2 de la norma NTP IEC 60502-1)

Prueba de tensión (según apartado 15.3 de la de la norma NTP IEC 60502-1)

Resistencia de aislamiento medida a la temperatura ambiente.

Resistencia de aislamiento medida a la máxima temperatura del conductor en condiciones de operación normal.

Del total de cada entrega, la muestra se determinará tomando en consideración la tabla siguiente:



Cables multipolares		Cables unipolares		Número de muestras
Mayor a	Menor o igual a	Mayor a	Menor o igual a	
km	km	km	km	
2	10	4	20	1
10	20	20	40	2
20	30	40	60	3

Las pruebas de aceptación serán supervisadas por un SUPERVISOR de prestigio internacional (Bureau Veritas o SGS). La selección del SUPERVISOR será efectuada por el proveedor, debiendo poner ésta de conocimiento de entidad, antes del inicio de la realización de las pruebas de aceptación.

El proveedor hará las coordinaciones necesarias con el SUPERVISOR, previo al inicio de cada prueba. El costo integral del SUPERVISOR será asumido por el contratista.

La duración de las pruebas dependerá de la capacidad instalada del laboratorio en el cual se realizará las pruebas de aceptación. Las muestras para realizar estas pruebas serán seleccionadas al azar por el SUPERVISOR, la selección de las muestras será realizada del lote y/o lotes de producción listos para despacho a las empresas compradoras.

El SUPERVISOR deberá emitir un informe detallado que deberá incluir como mínimo la siguiente información:

Resultados de las pruebas de aceptación, obtenidos por cada tipo de cable correspondiente a la muestra estadística sometida a pruebas,

Condiciones de embalaje de los cables,

Copia del Certificado de calibración vigente de los equipos de laboratorio utilizados en las pruebas.

Registro fotográfico de todo el proceso de pruebas.

El informe conteniendo los resultados de las pruebas deberá ser presentado por el contratista al momento de las entregas de los bienes en los almacenes de la obra vía mesa de partes digital o, en su defecto, vía correo electrónico. Opcionalmente, y previa coordinación con la supervisión, el contratista podrá alcanzarlo en forma anticipada a la entrega de los cables.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El tendido o cableado de conductor LSOH se llevarán a cabo sólo por personal calificado con experiencia laboral comprobada, a efectos de este proyecto se debe cumplir con la norma de seguridad y salud en el trabajo vigente y se debe tener las siguientes consideraciones en el proceso de cableado con el conductor LSOH:

Antes de iniciar el alambrado se procederá a secar y limpiar las tuberías o canalizaciones. Para facilitar el paso de los conductores, solo se podrá emplear talco en polvo o estearina, quedando prohibido el uso de grasas o aceites.

Los conductores serán continuos de buzón a buzón o de caja a caja, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías.

Todas las conexiones de los conductores de líneas de alimentación a los Tableros, se harán con grapas o con terminales de cobre, debidamente protegidos y aislados con cinta aislante de jebe tipo auto vulcanizado de buena calidad al igual de espesor del aislante propio del conductor y terminado con cinta aislante de plástica vinilica de buena calidad para la protección de la primera.

En todas las salidas para los accesorios de utilización y equipos, se dejará los conductores enrollados adecuadamente en una longitud suficiente aproximadamente no menor a 0.50 hasta 5m por cada línea o polo, para las conexiones a los accesorios de utilización o a las cajas de bornes de los equipos respectivos.

CONECTORES TERMINALES





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



Los Conectores y terminales serán fabricados con cobre electrolítico de excelente conductividad eléctrica y de fácil instalación mediante el uso de una llave de boca o un desarmador, sin necesidad de requerir herramientas especiales.

CONECTORES

Para conectar conductores de calibre 10 mm² y mayores, se podrá usar conector similar al tipo Split-Bolt (tipo mordaza).

TERMINALES

Los terminales serán de las siguientes capacidades:

AMPERIOS	CONDUCTORES	(mm ²)
MAX.	NORMAL	MIN
35	6	4
70	16	10
125	50	25
225	120	70
400	300	150

CINTA AISLANTE DE JEBE TIPO AUTO VULCANIZADO

Fabricada de caucho sintético de excelentes propiedades dieléctricas y mecánicas. Resistentes a la humedad, a la corrosión por contacto con el cobre, y a la abrasión, de las siguientes características:

Ancho : 20 mm
Longitud del rollo : 10 m
Espesor mínimo : 0.5 mm
Temperatura de operación : 80° C
Rigidez dieléctrica : 13.8 KV/mm.

PRUEBAS

Los Conductores deberán ser sometidos a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.

El fabricante o proveedor, deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas, así como, cualquier otra prueba necesaria para asegurar la conformidad con estas especificaciones.

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar.

El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

RESISTENCIA MÍNIMA DE AISLAMIENTO

La resistencia de aislamiento de los tramos de la instalación eléctrica, ubicados entre dos dispositivos de protección contra sobrecorriente, o a partir del último dispositivo de protección, desconectado todos los artefactos que consuman corriente, no deberá ser menor de 1,000 ohms/v (p.e.: 220 Kohms para 220 Voltios). Es decir, la corriente de fuga no deberá ser mayor de 1 mA, a la tensión de 220 V. Si estos tramos tienen una longitud mayor a 100 m, la corriente de fuga se podrá incrementar en 1 mA, por cada 100 m de longitud o fracción adicional.

PRUEBAS A EFECTUARSE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Las pruebas a llevarse a cabo, son las siguientes:

De Continuidad

De Aislamiento entre cada uno de los conductores activos y tierra.

De Aislamiento entre fases de los conductores activos.

Estas pruebas se deben ejecutar sólo para los conductores situados entre interruptores, dispositivos de protección y otros puntos en los cuales el circuito puede ser interrumpido.





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio, desconectando todos los conductores activos y de tierra.

Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa por lo menos igual a la tensión nominal.

Las pruebas deberán ser efectuadas utilizando un Megómetro de magneto de 500 V durante un minuto, también podrá emplearse Megómetro digital, ambos de buena calidad, debidamente contrastados y con certificado vigente.

Las pruebas deberán ser realizadas para cada circuito alimentador, así como para cada circuito derivado, debiéndose obtener valores por encima de los 100 Megaohms.

Los valores mínimos de resistencia de aislamiento, con todo el elemento de los Tableros, portafusibles, interruptores y dispositivos de seguridad instalados en su sitio, excepto los artefactos de alumbrado, motores y transformadores, serán los siguientes.

CAPACIDAD DEL CIRCUITO	RESISTENCIA EN OHMIOS
15 a 20 A inclusive	1'000,000
21 a 50 A inclusive	250,000
51 a 100 A inclusive	100,000
101 a 200 A inclusive	50,000
201 a 400 A inclusive	25,000

PROTOCOLOS Y REPORTE DE PRUEBAS

Después de efectuadas las pruebas, el fabricante o proveedor deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas establecidas en estas especificaciones.

GARANTÍA

El fabricante o proveedor 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.

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

La unidad de medida de esta partida será por metro (m), según el avance de obra y siempre que cuente con la aprobación del supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida se efectuará de acuerdo a la unidad de medida que será por metro (m), al precio unitario del contrato que se encuentra definido en el presupuesto. Dicho pago corresponde a la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas, equipos e imprevistos que presenten y se realizará mediante las valorizaciones respectivas de acuerdo a la correcta ejecución en la obra, para el pago el contratista deberá presentar las pruebas realizada de resistencia de aislamiento y continuidad de cable antes y después del desarrollo de la obra, así mismo el supervisor deberá de avalar el pago no sin antes de comprobar el correcto estado de los conductores basándose en las normativas vigentes. Para la valorización y aceptación de los materiales y equipos el proveedor y/o el contratista de obra deberá adjuntar las certificaciones y las pruebas eléctricas de los laboratorios acreditados nacional o internacional, estas deberán ser verificables de forma física, enlaces o Links en páginas Web oficial del fabricante, por el supervisor y/o inspector de obra.



04.02 TABLEROS ELECTRICOS

04.02.01 REHUBICACION DE TABLERO ELECTRICO

DESCRIPCION:

Consiste en la reposición completa de tableros eléctricos, incluyendo el retiro del tablero antiguo y la instalación de un tablero nuevo incluyendo el cambio de llaves termomagnéticas y/o diferenciales conforme a las especificaciones técnicas y normativas vigentes. El tablero eléctrico puede ser de distribución, control ó comando, diseñado para alojar dispositivos de protección, medición y control eléctrico.

El trabajo comprende la desconexión segura del suministro eléctrico, desmontaje y retiro del tablero existente, preparación del soporte o estructura para la fijación del nuevo tablero, y su instalación con conexión correcta de conductores, dispositivos y accesorios.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "und" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

04.02.02 ACOMETIDA DE RED ELECTRICA C/CONDUCTORES N2XOH

DESCRIPCION:

Consiste en el suministro e instalación del cableado eléctrico de las mismas características al existente de los circuitos conformados por conductores N2XOH, con aislamiento de compuesto termoplástico no halogenado HFFR., alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, a los productos químicos y grasas, al calor hasta la temperatura de servicio, es retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libres de halógenos. Temperatura de operación 90°C con una tensión de operación de 450- 750V.

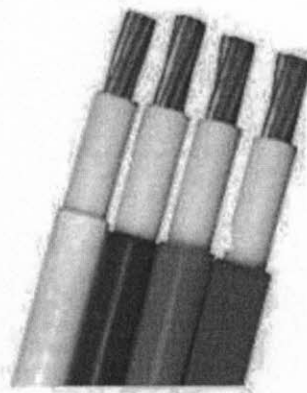
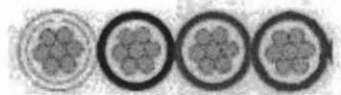


Imagen Referencial

Con tubos conduit galvanizados IMC (Intermediate Metal Conduit, está diseñado para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, en áreas clasificadas de alto riesgo



de exposición como las de clase 1, división 1 y 2 de la norma NTC-2050 (Código Eléctrico Nacional colombiana) y en zonas de ambiente corrosivo.

Los tubos IMC, debe ser fabricados con aceros e insumos cuidadosamente seleccionados, aplicando procesos productivos de la más alta tecnología, que garanticen la calidad del tubo durante el tiempo de almacenamiento, así como también durante "su vida útil".

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a usarse serán de reconocida calidad. Debiendo cumplir con todos los requerimientos indicados en las presentes especificaciones técnicas. Se deberá respetar todas las indicaciones en cuanto a la forma de emplearse, almacenamiento y protección de los mismos.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

El contratista deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del supervisor. Este, a su vez, efectuara todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos.

Si alguna característica de los materiales y trabajos objeto del control no está de acuerdo con los especificado o si, a juicio del supervisor puede poner en peligro al personal que interviene en la obra en general o perjudicar la ejecución de la misma, el supervisor deberá ordenar la modificación de las operaciones correspondiente o su interrupción, hasta que la contratista adopte las medidas correctivas necesarias.

COLOR DE LOS CONDUCTORES:

Circuitos monofásicos en corriente alterna o continua (2 conductores):

- 1 conductor negro y 1 conductor rojo; o
- 1 conductor negro y 1 blanco (o gris natural o blanco con franjas coloreadas, en caso de requerirse conductores identificados).

Circuitos monofásicos en corriente alterna o continua (3 conductores):

- 1 conductor negro
- 1 conductor rojo
- 1 conductor blanco (o gris natural o blanco con franjas coloreadas).

Circuitos trifásicos:

- 1 conductor rojo (para fase A o fase R)
- 1 conductor negro (para fase B o fase S)
- 1 conductor azul (para fase C o fase T)
- 1 conductor blanco o gris natural (cuando se requiera conductor neutro).

NORMAS

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:

- ✓ Código Nacional de Electricidad, Modifican el Código Nacional de Electricidad – Utilización RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 175-2008-MEM/DM
- ✓ International Electrotechnical Commissions (IEC). EN 50525-3-31; IEC 60228; IEC 60332-1; IEC 60332-3-24 Cat.C; IEC 60684-2; IEC 60754-1; IEC 60754-2; IEC 61034
- ✓ Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas (ITINTEC)
- ✓ American Society for Testing and Materials (ASTM).
- ✓ IEC 60754-2, IEC 60332-3 CAT. A, NTP-IEC 60502-1 0.6/1 kV 90°C
- ✓ Norma(s) nacionales de Fabricación NTP 370.252, CEI 20-14; NTP-IEC 60228 Conductor de cobre electrónico recocido o cableado aislamiento de compuesto termoplástico no halogenado, con aislamiento termoplástico.



Conductor de cobre electrónico recocido o cableado aislamiento de compuesto termoplástico no halogenado, con aislamiento termoplástico N2XOH (TRIPLE).

En la conformación triple, los tres conductores son ensamblados en forma paralela mediante una cinta de sujeción, serán fabricados bajo la Norma ITINTEC 370.050 de tensión de servicio 1 Kv. y una temperatura operación de 90°C.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS N2XOH (TRIPLE)

CALIBRE	Nº HILOS	ESPEORES		DIMENSIONES		PESO (Kg/Km)	CAPACIDAD DE CORRIENTE (*)		
		AISLAMIENTO	CUBIERTA	ALTO	ANCHO		ENTERRADO	AIRE	DUCTO
Nº x mm²		mm	mm	mm	mm		A	A	A
3 - 1 x 6	7	0.7	0.9	6.5	19.2	260	85	65	68
3 - 1 x 10	7	0.7	0.9	7.2	21.3	388	115	90	95
3 - 1 x 16	7	0.7	0.9	8.2	24.2	569	155	125	125
3 - 1 x 25	7	0.9	0.9	9.8	29.1	864	200	160	160
3 - 1 x 35	7	0.9	0.9	10.9	32.3	1154	240	200	195
3 - 1 x 50	19	1	0.9	12.3	36.6	1526	280	240	225
3 - 1 x 70	19	1.1	0.9	14.1	42.1	2143	345	305	275
3 - 1 x 95	19	1.1	1	16.1	48	2932	415	375	330
3 - 1 x 120	37	1.2	1.0	17.8	53	3656	470	435	380
3 - 1 x 240	37	1.7	1.2	24.8	74	7315	690	690	525
3 - 1 x 300	37	1.8	1.3	27.4	81.8	9128	775	790	600

PROCESO DE INSTALACIÓN

En general los sistemas de alambrado deberán satisfacer los siguientes requisitos básicos: Antes de iniciar el alambrado se procederá a secar y limpiar las tuberías o canalizaciones. Para facilitar el paso de los conductores, solo se podrá emplear talco en polvo o estearina, quedando prohibido el uso de grasas o aceites.

Los conductores serán continuos de buzón a buzón o de caja a caja, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías.

Todas las conexiones de los conductores de líneas de alimentación a los Tableros, se harán con grapas o con terminales de cobre, debidamente protegidos y aislados con cinta aislante de jebe tipo auto vulcanizado de buena calidad en espesor igual al espesor del aislante propio del conductor y terminado con cinta aislante de plástica vinilica de buena calidad para la protección de la primera.

En todas las salidas para los accesorios de utilización y equipos, se dejará los conductores enrollados adecuadamente en una longitud suficiente de por lo menos 0.50 y 1.50 m por cada línea o polo, para las conexiones a los accesorios de utilización o a las cajas de bornes de los equipos respectivos.

CONECTORES TERMINALES

Los conectores y terminales serán fabricados con cobre electrolítico de excelente conductividad eléctrica y de fácil instalación mediante el uso de una llave de boca o un desarmador, sin necesidad de requerir herramientas especiales.

CONECTORES

Para conectar conductores de calibre 10 mm² y mayores, se podrá usar conector similar al tipo Split-Bolt (tipo mordaza).

TERMINALES

Los terminales serán de las siguientes capacidades:



(mm ²)	MIN	4	10	25	70	150
CONDUCTORES	NORMAL	6	16	50	120	300
AMPERIOS	MAX.	35	70	125	225	400

CINTA AISLANTE DE JEBE TIPO AUTO VULCANIZADO

Fabricada de caucho sintético de excelentes propiedades dieléctricas y mecánicas.

Resistentes a la humedad, a la corrosión por contacto con el cobre, y a la abrasión, de las siguientes características:

Ancho	: 20 mm
Longitud del rollo	: 10 m
Espesor mínimo	: 0.5 mm
Temperatura de operación	: 80° C
Rigidez dieléctrica	: 13.8 KV/mm.

PRUEBAS

Los Conductores deberán ser sometidos a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.

El fabricante o proveedor, deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas, así como, cualquier otra prueba necesaria para asegurar la conformidad con estas especificaciones.

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar.

El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

RESISTENCIA MÍNIMA DE AISLAMIENTO

La resistencia de aislamiento de los tramos de la instalación eléctrica, ubicados entre dos dispositivos de protección contra sobre corriente, o a partir del último dispositivo de protección, desconectado todos los artefactos que consuman corriente, no deberá ser menor de 1,000 ohms/v (p.e.: 220 K ohms para 220 Voltios). Es decir, la corriente de fuga no deberá ser mayor de 1 mA, a la tensión de 220 V. Si estos tramos tienen una longitud mayor a 100 m, la corriente de fuga se podrá incrementar en 1 mA, por cada 100 m de longitud o fracción adicional.

PRUEBAS A EFECTUARSE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Las pruebas a llevarse a cabo, son las siguientes:

- ✓ De Continuidad
- ✓ De Aislamiento entre cada uno de los conductores activos y tierra.
- ✓ De Aislamiento entre fases de los conductores activos.

Estas pruebas se deben ejecutar sólo 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, desconectando todos los conductores activos y de tierra.

Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa por lo menos igual a la tensión nominal.

Las pruebas deberán ser efectuadas utilizando un Megómetro de magneto de 500 V durante un minuto, también podrá emplearse Megómetro digital, ambos de buena calidad, debidamente contrastados.





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



Las pruebas deberán ser realizadas para cada circuito alimentador, así como para cada circuito derivado, debiéndose obtener valores por encima de los 100 Megaohms. Los valores mínimos de resistencia de aislamiento, con todo el elemento de los Tableros, portafusibles, interruptores y dispositivos de seguridad instalados en su sitio, excepto los artefactos de alumbrado, motores y transformadores, serán los siguientes.

CAPACIDAD DEL CIRCUITO	RESISTENCIA EN OHMIOS
15 a 20 A inclusive	1'000,000
21 a 50 A inclusive	250,000
51 a 100 A inclusive	100,000
101 a 200 A inclusive	50,000
201 a 400 A inclusive	25,000

Después de efectuado la primera prueba y aprobada ésta, se procederá a instalar los artefactos de alumbrado, aparatos de utilización, motores y transformadores, ejecutándose una segunda prueba, la que se considerará satisfactoria si se obtiene resultados que no bajen del 50 % de los valores obtenidos en la primera prueba.

PROTOCOLOS Y REPORTE DE PRUEBAS

Después de efectuadas las pruebas, el fabricante o proveedor deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas establecidas en estas especificaciones.

GARANTÍA

El fabricante o proveedor 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.

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

La unidad de medida de esta partida será por global (gbl), según el avance de obra y siempre que cuente con la aprobación del supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida se efectuará de acuerdo a la unidad de medida que será por metro (m), al precio unitario del contrato que se encuentra definido en el presupuesto. Dicho pago corresponde a la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas, equipos e imprevistos que presenten y se realizará mediante las valorizaciones respectivas de acuerdo a la correcta ejecución en la obra, para el pago el contratista deberá presentar las pruebas realizada de resistencia de aislamiento y continuidad de cable antes y después del desarrollo de la obra , así mismo el supervisor deberá de avalar el pago no sin antes de comprobar el correcto estado de los conductores basándose en las normativas vigentes. Para la valorización y aceptación de los materiales y equipos el proveedor y/o contratista de obra deberá adjuntar las certificaciones y las pruebas eléctricas de los laboratorios acreditados nacional o internacional, estas deberán ser verificables de forma física, enlaces o Links en páginas Web oficial del fabricante, por el supervisor y/o inspector de obra.



04.02.03 SALIDA DE FUERZA (tensión Normal) C/CONDUCTORE DE 120 mm2 (trifásica)-DETT.C-E2 A TODO COSTO

DESCRIPCION:

Estas instalaciones están relacionadas con la instalación de las salidas de fuerza para equipos de aire acondicionado, donde estará compuesto por la caja condulet IP66 cuadrada de 150x150x50mm, con espesor de 1.5mm, adecuados para la conexión de equipos de ventiladores centrifugos.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a usarse serán de reconocida calidad. Debiendo cumplir con todos los requerimientos indicados en las presentes especificaciones técnicas. Se deberá respetar todas las indicaciones en cuanto a la forma de emplearse, almacenamiento y protección de los mismos.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

El contratista deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del supervisor. Este, a su vez, efectuara todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos.

Si alguna característica de los materiales y trabajos objeto del control no está de acuerdo con los especificado o si, a juicio del supervisor puede poner en peligro al personal que interviene en la obra en general o perjudicar la ejecución de la misma, el supervisor deberá ordenar la modificación de las operaciones correspondiente o su interrupción, hasta que la contratista adopte las medidas correctivas necesarias.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Las instalaciones se llevarán a cabo sólo por personal calificado con experiencia laboral comprobada, a efectos de este proyecto se debe cumplir con la norma de seguridad y salud en el trabajo vigente y se debe tener las siguientes consideraciones en el proceso de instalación.

El contratista suministrará e instalará los materiales para las salidas de tomacorriente en muro, su ubicación y distancia entre salidas de tomacorriente, será de acuerdo a lo indicado en los planos.

Las salidas se instalarán adosada sobre un soporte de tubo cuadrado de FºGº y sujetadas con tuerca autorroscante, ubicando la salida (caja) y las tuberías de acuerdo a los detalles de los planos, asegurándolos bien sobre el soporte y cuidando que no se desplacen, las conexiones a la caja se realizarán después de la fijación del soporte como se muestra en los detalles, las conexiones serán con tuberías Conduit IMC y tubería flexible, luego proceder la colocación de los conductores.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad, aprobado por el área de supervisión.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta partida será por unidad instalada (und), según el avance de obra y siempre que cuente con la aprobación del supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida se efectuará de acuerdo a la unidad de medida que será por unidad (und), al precio unitario del contrato que se encuentra definido en el presupuesto. Dicho pago corresponde a la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas, equipos e imprevistos que presenten y se realizará mediante las valorizaciones respectivas de acuerdo a la correcta ejecución en la obra, el cual deberá contar con la aprobación de la supervisión basándose en las normativas vigentes.

05. INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS

05.01 EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

05.01.01 DESMONTAJE Y REHUBICACION SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION MECANICA A TODO COSTO.

DESCRIPCIÓN





"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



Se refiere al desmontaje e instalación de unidad evaporadora - unidad condensadora, ventilador axial, su ubicación exacta se encuentra indicada en los planos.

Será de paletas helicoidales, hélice en chapa de aluminio, motores de espira de sombra con cable de conexión incorporado.

El ventilador deberá tener marco soporte en chapa de acero, hélice en chapa de aluminio, rejilla de protección contra contactos (UNE-EN 12499).

Motor clase B, con cojinetes de fricción auto lubricados, grado de protección mínimo IP44, tensión de servicio 220 voltios, frecuencia de 60 Hz.

El acabado deberá ser anticorrosivo en resina de polyester.

El equipo luego de ser ensamblado completamente deberá ser balanceado como un todo, estática y dinámicamente

MATERIALES

Extractor axial

Soporte y/o base de equipo

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista realizará el suministro e instalación de los materiales que intervienen en ésta partida, la ubicación del equipo de aire acondicionado será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

MEDICIONES TÉCNICAS

Efectuara las mediciones de los niveles de ruido del local. Para ello hay que tener en cuenta que la presencia de otras máquinas en funcionamiento genera una "superposición de los efectos" y unas resonancias que multiplican el ruido en el lugar. Además, en locales pequeños, o cuando el ventilador se instala cerca de paredes, el efecto de reverberación y resonancia de las estructuras (paredes y techo) resulta "exponencial".

El punto en el que la presión acústica resulta máxima normalmente se encuentra en la tubería de envío (exterior del tubo) y su valor es superior en un 3-4% al valor medio.

CALIDAD DE LOS MATERIALES (CERTIFICACIONES VERIFICABLES):

La certificación de sistemas HVAC tiene como objetivo evaluar estos parámetros y asegurar que las instalaciones cumplan con el principio y las directrices designadas a nivel de producción, a nivel ambiental y a nivel laboral de la industria farmacéutica, de salud o de alimentos.

ISO 9001 o CE

AMCA

UL o de otra institución de prestigio mundial en el control de calidad.

Tolerancias: Para cumplir con este estándar, cualquier unidad de producción representativa seleccionada al azar, cuando se prueba en condiciones de calificación estándar, tendrá un total bruto de efecto de enfriado no inferior al 95% de su clasificación estándar publicada y no excederá el 105% de su potencia nominal.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD:

Las pruebas de los equipos de Aire Acondicionado/Calefacción y Ventilación Mecánica, serán supervisadas por el Ingeniero responsable de las instalaciones, ciñéndose a las instrucciones de los fabricantes para las regulaciones y ajustes, para lo cual deberá realizar las pruebas de rutina y aceptación de los equipos

Una vez que se haya complementado la instalación de un equipo, el ingeniero hará una inspección final y el contratista llevara a cabo las pruebas especificadas.

En caso de encontrarse necesario, el contratista hará los cambios que indique el ingeniero, en forma satisfactoria.

El equipo en cuestión será entonces puesto en servicio cuando el ingeniero lo ordene y en la secuencia que este disponga.

Sistemas de control de aire acondicionado y ventilación automática deberá incluir todos los dispositivos de controles entre ellos: el cableado de control y los conductos entre los dispositivos de control y paneles de control y todos los componentes y dispositivos de



control que no formaban parte del sistema de ventilación y aire acondicionado de proveedor de equipos.

Los sensores de temperatura, transmisores y controladores de salida señal será directamente proporcional a la variable de la medida. la linealidad será alrededor de 0,5% para una gama de 110°C, y alrededor de 1% para un rango de 27°C, en todo el rango de la escala.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:

El contratista deberá observar las siguientes precauciones en relación con todos los equipos que se encuentren en almacén:

Todo artículo almacenado al aire libre será soportado en bloques tarimas, parihuelas o plataformas.

Los equipos, motores, controles, válvulas, instrumentos y en general todos los equipos o materiales no apropiados para ser almacenados a la intemperie, serán almacenados en depósitos techados que proveerá el Contratista.

Los cojinetes, muñones y en general todas las superficies de rodamiento deberá protegerse contra la corrosión y mantenerse limpias y almacenados en depósitos techados.

Todos los cajones, cajas, material de embalaje, cubiertas protectoras, etc. en que vienen embaladas y protegidos el equipo y materiales para el proyecto, pertenece al propietario, quien, a solicitud del contratista, podrá permitirle el uso de todo o parte de dichos cajones, cajas, etc., para almacenar temporalmente equipos o materiales, hasta el momento de la instalación.

CONDICIONES DE OPERACION:

El uso de una frecuencia de alimentación distinta de la de proyecto tiene efectos sobre todas las características de la máquina. La variación de las condiciones de uso comporta la actualización completa de la ficha técnica de la máquina. En caso de utilización a velocidad variable del ventilador o con operaciones de puesta en marcha y detención durante la fase de trabajo, los órganos de rotación sufren unos esfuerzos mecánicos que pueden interferir en la propia vida de los órganos.

La puesta en marcha de la máquina no requiere acciones especiales más allá del suministro de corriente eléctrica al motor. Asegurarse siempre de que la tensión y el voltaje sean los previstos para el uso de la máquina y de que se atengan a lo establecido en los datos de la placa del motor. En caso de utilización con inversor, la puesta en funcionamiento deberá llevarse a cabo variando la frecuencia del inversor de modo gradual desde cero hasta la prevista de acuerdo con el régimen de las revoluciones de trabajo. Estos procedimientos valen asimismo para toda puesta en marcha posterior.

Comprobación de que el sentido de rotación sea el correcto: basta un breve impulso de corriente para determinar si el sentido de rotación es el indicado por la flecha situada en la caja del ventilador; si es necesario invertir el sentido de rotación (véase el apartado 5.4 - Conexión eléctrica).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad (UND)

CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación. Se pagará de acuerdo al precio unitario indicado en el contrato, cuando sea suministrado e instalado el equipo en obra, con previa aprobación de la supervisión.

05.01.02 DESMONTAJE Y REHUBICACION SISTEMA DE UPSS (SISTEMA DE ALIMENTACION INTERRUPTIDA A TODO COSTO).

DESCRIPCION:

Esta partida comprende el desmontaje e instalación de los UPS en los ambientes descritos en los planos para la alimentación de equipos de cómputo y otros que consuman energía y demandan un suministro cada vez mayor de electricidad limpia para mantener sus operaciones 24x7x365. El Sistema de Respaldo Interrumpible (UPS) SmartOnline trifásico de doble conversión 100% en línea, con Voltaje y Frecuencia Independientes (VFI), que



proporciona el mayor nivel de protección y acondicionamiento de energía para sistemas de misión crítica. ya que proporciona una tensión de alimentación sinusoidal perfectamente estabilizada y filtrada El UPS acondiciona continuamente el suministro de energía eléctrica de entrada, eliminando fluctuaciones e interrupciones de energía que de otra forma dañarían los dispositivos electrónicos delicados y causarían tiempo muerto. Consiste en el suministro e instalación de:
UPS de 15 KVA, 380 V, 60 Hz de nivel hospitalario.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS

ENTRADA	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
Tensión nominal trifásica (3F + N)	3 x 380 / 400 / 415 V	
Margen de tensión	-40% +15%	
Frecuencia nominal	60 Hz	
Margen de frecuencia	40 - 70 Hz	
Distorsión Armónica Total (THDi)	≤3%	
Factor de potencia	>0,9	
SALIDA		
Factor de potencia	1	
Tensión nominal trifásica (3F + N)	3 x 380 / 400 / 415 V	
Precisión estática	±1%	
Distorsión Armónica Total (THDv) carga lineal	<1%	
Distorsión Armónica Total (THDv) carga no-lineal	<5,5%	
Frecuencia	60 Hz	
Sobrecarga admisible		
Factor de cresta	03:01	
Grado de protección	IP 20	
Cumplir con normas	EN-IEC 62040-1	
	EN-IEC 62040-2	
COLOR	RAIL 7032	



ENTRADA	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
CONMUTADOR	I,0,II (3 posiciones)	
CONTROL ELECTRÓNICO	El módulo proveerá las mediciones y señalará las alarmas vía display LCD, gráfico con la siguiente instrumentación. Voltaje del generador	
bypass		
Tipo de bypass		
Rango entrada en Bypas	76-264Vac (L-N) & 50/60 +/- 4Hz Freq	
SISTEMAS DE PROTECCIÓN		
Supresión de Picos		
Cortocircuitos a la Salida (ONLINE)	Protección contra cortocircuitos en el inversor:	
Sobre-Corriente de Entrada AC	Disyuntor o fusible de entrada	
Sobre corriente de baterías	Protección por fusibles en línea de baterías interna	
Tiempo de Arranque	7s - 10s	
BATERÍAS		
Tipo de Baterías	Sellada de libre mantenimiento VRLA (12V-9AH)	
Autonomía	10 minutos	
NORMATIVAS Y ESTÁNDARES		
Seguridad General	IEC 62040 - 1 - 1	
Compatibilidad. Electromag		
Procedimiento Pruebas UPS		
Señales de baja frecuencia		
Grado de Protección	IP20	
Calidad y Medio Ambiente	ISO9001 & ISO14001	

GENERALES

Temperatura de trabajo de 0° C ÷ +55° C

Humedad relativa Hasta 95%, sin condensar

Altitud máxima de trabajo de 3.500 m.s.n.m. (Degradación de potencias para alturas superiores, hasta un máximo de 5000 msnm.)

Ruido acústico a 1 metro < 54 dB(A)
Grado de protección IP20

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a usarse serán de reconocida calidad. Debiendo cumplir con todos los requerimientos indicados en las presentes especificaciones técnicas. Se deberá respetar todas las indicaciones en cuanto a la forma de emplearse, almacenamiento y protección de los mismos.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

Se deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del inspector. Este, a su vez, efectuará todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos.

Si alguna característica de los materiales y trabajos objeto del control no está de acuerdo con lo especificado o si, a juicio del inspector puede poner en peligro al personal que interviene en la obra en general o perjudicar la ejecución de la misma, el inspector deberá ordenar la modificación de las operaciones correspondiente o su interrupción, hasta que se adopte las medidas correctivas necesarias.

Deberá cumplir mínimamente con la normativa siguiente:

NORMATIVA

Seguridad	EN-IEC 62040-1
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN-IEC 62040-2
Funcionamiento	VFI-SS-111 (EN-IEC 62040-3)
Gestión de Calidad y Ambiental	ISO 9001 & ISO 14001

Tablero de transferencia manual:

Cubre los requerimientos técnicos para el diseño, detalle, componentes, fabricación, ensamble, pruebas y suministro del tablero de transferencia manual para el sistema de servicio del UPS en KVA, para los del tipo empotrado y caja de fierro galvanizado, con puerta y cerradura, con interruptores termomagnéticos.

Gabinete:

Tablero tipo empotrado, de construcción modular, estructura de plancha de fierro 3/32 plg, tapas laterales y posterior, fabricadas de acero LAF 1.5mm de espesor.

Puerta frontal fabricada de plancha de fierro de 3/32", fierro angular de 1.5"x1.5"x1/8" con chapa de seguridad, decapado químico, base anticorrosiva y pintura de acabado color RAIL 7032.

Leds frontales en puerta para indicar presencia de red o emergencia.

Dimensiones: tendrán una dimensión de 1800x600x600 mm o similar.

Deberá contar con:

Conmutador manual de 3 posiciones "0, 1 y 2"

Interruptor de transferencia de transición abierta

Interruptor de transferencia nominal de entrada de servicio

Interruptor de transferencia de transición retardada

Interruptor de prueba de transferencia

Interruptor de tiempo de retardo de bypass

Selector de fases: Trifásico/Monofásico

Pantalla de monitoreo LCD

Registro de eventos

Mediciones:

El módulo proveerá las mediciones y señalará las alarmas vía display LCD, gráfico con la siguiente instrumentación.

Voltaje del generador

Especificaciones de montaje:



El tablero de transferencia manual será instalado en el mismo ambiente donde se encuentre el UPS o según indicación en Planos.

Los trabajos incluirán el diseño, detalle, componentes, fabricación, ensamble y pruebas del tablero, completamente ensamblados, cableados, probados y listos para puesta en funcionamiento, así como el suministro de planos, datos técnicos, manual y puesta en funcionamiento del equipo suministrado.

El equipo deberá ser diseñado según la IEC 61558-2-15 como lo menciona la IEC 60364-7-7 10 o la NTP IEC 60364-7-7 10 con las siguientes características como mínimo:

Baja corriente de fuga en el bobinado secundario a tierra <5mA (en la primera falla).

Capacidad de sobrecarga al 150% debido a cargas intermitentes (la IEC establece como mínimo 30 min).

Corriente Inrush $8I_n$, en caso supere (máximo $12I_n$) este valor se debe especificar en la placa.

La corriente de vacío no deberá exceder el 3%.

El cuadro de bypass manual deberá ser del tipo con solapado, por lo que no deberá provocar ningún corte en la alimentación de las cargas.

Deberá cumplir con la normativa siguiente:

2014/35/EU

2014/30/EU

2011/65/EU

PRUEBAS A UPS

Se realizará las siguientes pruebas previas a la instalación:

Pruebas de especificación de UPS.

Prueba de temperatura de UPS

Pruebas Transitorias de pérdida de bypass y carga de UPS.

Iniciar y detener la prueba de carga.

Prueba de descarga de la batería a plena carga de la UPS.

Perdida de UPS y retorno de la prueba a la red.

Perdida de la UPS y retorno de prueba de batería.

Prueba de transferencia de carga de la UPS.

Transferencia de UPS a bypass y back test.

Pruebas combinadas.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Para la conexión eléctrica en general se seguirán las normas técnicas establecidas en el código nacional de electricidad. El contratista suministrara e instalara todos los materiales utilizados en esta partida.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta partida será por global instalada (glb), según el avance de obra y siempre que cuente con la aprobación del supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida se efectuará de acuerdo a la unidad de medida, al precio unitario del contrato que se encuentra definido en el presupuesto. Dicho pago corresponde a la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas, equipos e imprevistos que presenten y se realizará mediante las valorizaciones respectivas de acuerdo a la correcta ejecución en la obra, el cual deberá contar con la aprobación de la inspección de obra basándose en las normativas vigentes.

Para la valorización y aceptación de los materiales y equipos el proveedor y/o ejecutor de obra deberá adjuntar las certificaciones y las pruebas eléctricas de los laboratorios acreditados nacional o internacional, estas deberán ser verificables de forma física, enlaces o Links en páginas Web oficial del fabricante, por el supervisor y/o inspector de obra.

05.01.03 MONTAJE DE POZO DE PUESTA TIERRA TENSION NORMAL.



05.01.04 MONTAJE DE POZO DE PUESTA TIERRA TENSION ESTABILIZADA.

DESCRIPCION:

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.

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 geoelectrica, dado que el terreno donde se va a construir el proyecto tendrá que ser removida en su gran parte, las mediciones de resistividad a ejecutarse anteriormente pueden no ser reales. 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: Obra civil, eléctrica y dopado.

El sistema tradicional de puesta a tierra el que está constituido por un pozo de tierra cuya descripción es la siguiente:

Constituido por un pozo 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 5/8" por 2.40 m, helicoidal de conductor desnudo de mm2 y mezcla de cemento conductivo de 04 pulgadas de diámetro alrededor de toda la varilla y helicoidal y en el borde superior se hará un buen contacto entre el conductor de tierra que viene del tablero de general o de barra de cobre ubicados en buzones, el conductor desnudo entubado en tubo PVC y se empalma mediante el conector Anderson.

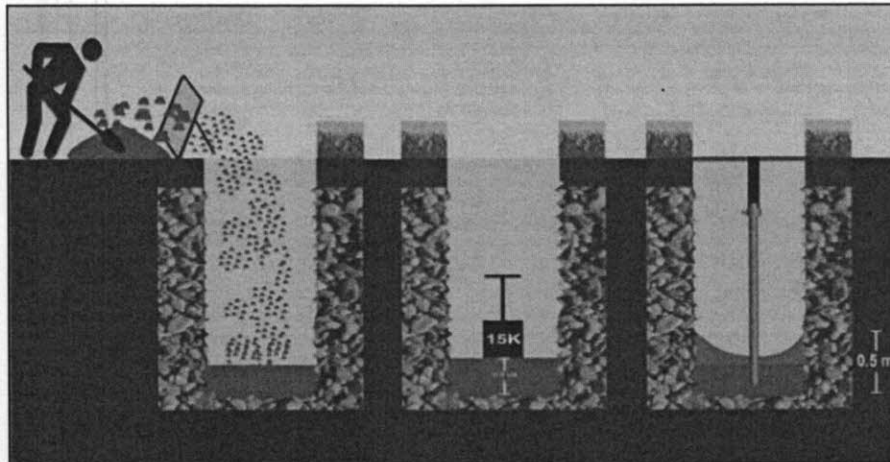


Imagen Referencial

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a usarse serán de reconocida calidad. Debiendo cumplir con todos los requerimientos indicados en las presentes especificaciones técnicas. Se deberá respetar todas las indicaciones en cuanto a la forma de emplearse, almacenamiento y protección de los mismos.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD



Se deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del inspector. Este, a su vez, efectuará todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos.

Si alguna característica de los materiales y trabajos objeto del control no está de acuerdo con lo especificado o si, a juicio del inspector puede poner en peligro al personal que interviene en la obra en general o perjudicar la ejecución de la misma, el inspector deberá ordenar la modificación de las operaciones correspondiente o su interrupción, hasta que se adopte las medidas correctivas necesarias.

CAJA Y TAPA

El pozo tendrá una caja de registro de polipropileno, tal como se indica en los planos del proyecto.

RESISTENCIA DE LOS SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

La resistencia del sistema de puesta a tierra para protección estará conformado por el Electrodo vertical, el conductor helicoidal dentro del pozo más el conductor de puesta tierra directamente enterrado, cemento conductor, para obtener la los Ohmios requeridos se utilizará dosis de cemento conductor u otros productos químicos, los Ohmios deberá ser igual o menor a 5 Ohmios para pozo de puesta a tierra tensión estabilizada y deberá ser igual o menor a 10 Ohmios para pozo de puesta a tierra de tensión normal.

En el caso que no se obtenga los valores antes indicados, deberá complementarse con tantos otros pozos de tierra como sea necesario, interconectados en forma paralela mediante conductor de las mismas características que los anteriormente mencionados, pero separados en 5 metros de distancia como lo indica el Código Nacional de Electricidad.

PRUEBAS DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Se procederá a realizar la verificación de los sistemas a tierra. Las mediciones deberán efectuarse antes de conectar el sistema de puesta a tierra con los elementos que se quiere aterrar. Se utilizará un telurómetro adecuado para medir el valor de las resistencias de puesta a tierra.

Al concluir el trabajo de instalación, se deberá realizar las pruebas que se detallan a continuación, empleando instrumentos y métodos de trabajo adecuados. El ejecutor efectuará las correcciones o reparaciones que sean necesarias hasta que el resultado de las pruebas sea satisfactorio.

Recomendaciones:

Debe estar des energizado todo el tablero a realizar la medición y desconectados los conductores de pozo a tierra de la barra de llegar este tipo de medición obliga a que el terreno circundante permita el hincado de picas de prueba. En lugares en donde esto no sea posible se recomienda dejarlas instaladas de forma permanente si ello es factible.

Comprobación de ausencia de tensión en todos los circuitos de tierra que se quieran medir, mediante un voltímetro de alta impedancia (mayor de 1 mega ohm), tomando como referencia una pica auxiliar hincada en el terreno a una distancia mínima de 6 metros de la instalación. Si el voltímetro señala más de 50 V (tensión máxima de contacto de seguridad), no debe continuarse la medición.

El supervisor de obra en coordinación con el ejecutor dejará constancia de los resultados de las pruebas, mediante un Acta de Medición y Pruebas, en cuaderno de obra.

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.

IMÁGENES REFERENCIALES PARA POZO A TIERRA



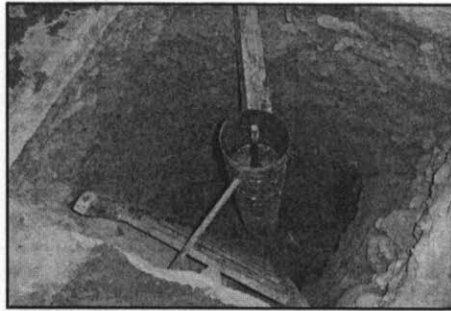
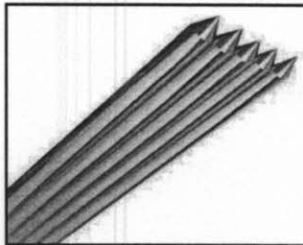
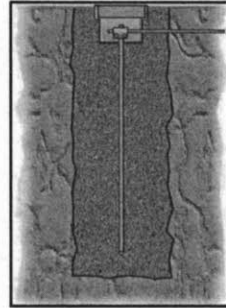


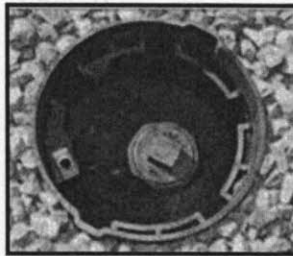
Imagen Referencial



VARILLAS DE COBRE PURO



CEMENTO CONDUCTIVO IMPORTADOS Y NACIONALES



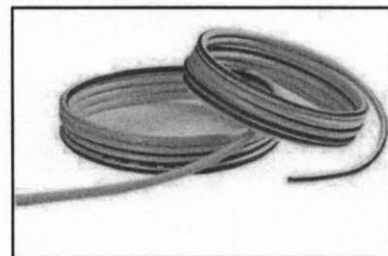
CAJAS DE REGISTRO DE POLICARBONATO DE ALTO TRÁFICO



TIERRA DE CHACRA GRANEL O ENVASADA



CONECTORES VARILLA-CABLE DE TODOS LOS TIPOS Y



CABLES PARA TIERRA EN MM2 O AWG



MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta partida será por unidad instalada (und), según el avance de obra y siempre que cuente con la aprobación del supervisor.

FORMA DE PAGO



"PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"



El pago de esta partida se efectuará de acuerdo a la unidad de medida que será por unidad (und), al precio unitario del contrato que se encuentra definido en el presupuesto. Dicho pago corresponde a la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas, equipos e imprevistos que presenten y se realizará mediante las valorizaciones respectivas de acuerdo a la correcta ejecución en la obra, el cual deberá contar con la aprobación de la supervisión basándose en las normativas vigentes.

05.01.05 PUESTA EN MARCHA DE TOMOGRAFO A TODO COSTO.

DESCRIPCION:

El proveedor deberá presentar un certificado por parte del fabricante del tomógrafo marca PHILIPS computarizando multiforme para la provisión de los repuestos originales y ejecución de los trabajos alcanzados en esta partida. La falta de dicha certificación será causal de descarte de la oferta.

Para el equipo de Tomografía marca PHILIPS computarizando multiforme modelo INGENUITY CORE perteneciente al Hospital Hipólito Unanue de Tacna, se deberá incluir:

1. Tablero eléctrico en sala de estudio/procedimiento:
 - a. Se deberá proveer del tablero eléctrico requerido en la nueva sala de estudio, según las recomendaciones del fabricante. Se deberá incluir, en el caso de ser necesario, un "protector de tensión".
2. Reinstalación y puesta en marcha del equipo.
 - a. Se deberá realizar la fijación del Gantry, mesa paciente; el armado del equipo completo, así como también de la estación de trabajo, de adquisición y la realización de todo el cableado de datos y conexiones del tomógrafo.
 - b. Una vez finalizada la reinstalación, se deberá efectuar el encendido, puesta en marcha y calibración del equipo, dejándolo en perfectas condiciones de funcionamiento.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta partida será por global (glb), según el avance de obra y siempre que cuente con la aprobación del supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida se efectuará de acuerdo a la unidad de medida que será por unidad (und), al precio unitario del contrato que se encuentra definido en el presupuesto. Dicho pago corresponde a la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas, equipos e imprevistos que presenten y se realizará mediante las valorizaciones respectivas de acuerdo a la correcta ejecución en la obra, el cual deberá contar con la aprobación de la supervisión basándose en las normativas vigentes.



Calendario Valorizado de Plan de Trabajo

Plan de Trabajo : PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS, EQUIPOS BIOMÉDICOS E INFRAESTRUCTURA II ETAPA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UMANUE DE TACNA
 Ubicación : TACNA - TACNA - TACNA
 Costo A : JUNIO - 2026
 Cliente : HOSPITAL HIPÓLITO UMANUE DE TACNA

Item	Descripción	Unid	Medida	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION					TOTAL 150 Dias
						JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	
ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRESUPUESTO							
01.01.	EQUIPOS ELECTROMECANICOS	UND	1.00	S/ 250,000.00	S/ 250,000.00						S/ 250,000.00
01.01.01.	UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO	UND	1.00	S/ 250,000.00	S/ 250,000.00						S/ 250,000.00
01.01.01.	MANTENIMIENTO DE ASCENSORES	UND	1.00	S/ 250,000.00	S/ 250,000.00						S/ 250,000.00
01.02.	EQUIPOS BIOMEDICOS	UND	1.00	S/ 250,000.00	S/ 250,000.00						S/ 250,000.00
02.01.	DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTRO QUIRURGICO	UND	1.00	S/ 38,000.00	S/ 38,000.00						S/ 38,000.00
02.01.01.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPO DE LAPAROSCOPIA STRYKER	UND	1.00	S/ 16,000.00	S/ 16,000.00						S/ 16,000.00
02.01.02.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINA DE ANESTESIA DATEX-OH	UND	1.00	S/ 28,000.00	S/ 28,000.00						S/ 28,000.00
02.01.03.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MAQUINA DE ANESTESIA DATEX-OH	UND	1.00	S/ 28,000.00	S/ 28,000.00						S/ 28,000.00
02.02.	DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	UND	1.00	S/ 95,000.00	S/ 95,000.00						S/ 95,000.00
02.02.01.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPO DE RAYOS X RODABLE SAMI	UND	1.00	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00						S/ 50,000.00
02.02.02.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA TOMOGRAFO COMPUTARIZADO	UND	1.00	S/ 45,000.00	S/ 45,000.00						S/ 45,000.00
02.03.	DEPARTAMENTO DE MEDICINA	UND	1.00	S/ 16,000.00	S/ 16,000.00						S/ 16,000.00
02.04.	DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA	UND	1.00	S/ 32,000.00	S/ 32,000.00						S/ 32,000.00
02.04.01.	SERVICIO DE NEONATOLOGIA	UND	2.00	S/ 16,000.00	S/ 16,000.00						S/ 16,000.00
02.04.02.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INCUBADORA ESTANDAR DE TRANS	UND	2.00	S/ 32,000.00	S/ 32,000.00						S/ 32,000.00
02.04.03.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INCUBADORA NEONATAL AVANZAD	UND	3.00	S/ 33,000.00	S/ 33,000.00						S/ 33,000.00
02.04.04.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA NEONATOS DRAGER-ISOLETT800	UND	2.00	S/ 32,000.00	S/ 32,000.00						S/ 32,000.00
02.04.05.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VENTILADOR MECANICO DE ALTA FI	UND	1.00	S/ 35,000.00	S/ 35,000.00						S/ 35,000.00
02.04.06.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE VENTILADOR MECANICO DE ALTA FI	UND	1.00	S/ 16,000.00	S/ 16,000.00						S/ 16,000.00
02.04.07.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE VENTILADOR MECANICO MAQUET-3	UND	1.00	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00						S/ 25,000.00
02.05.	DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA	UND	1.00	S/ 70,000.00	S/ 70,000.00						S/ 70,000.00
02.05.01.	TRAUMASHOCK	UND	5.00	S/ 14,000.00	S/ 70,000.00						S/ 70,000.00
02.05.01.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VENTILADOR MECANICO RESVENT-H	UND	1.00	S/ 70,000.00	S/ 70,000.00						S/ 70,000.00
02.06.	DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	UND	1.00	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00						S/ 25,000.00
02.06.01.	BANCO DE SANGRE	UND	1.00	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00						S/ 25,000.00
02.06.01.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA CONGELADOR DE PLASMA BMED	UND	1.00	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00						S/ 25,000.00
03.	INFRAESTRUCTURA	UND	1.00	S/ 180,532.82	S/ 180,532.82						S/ 180,532.82
03.01.	DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	UND	1.00	S/ 180,532.82	S/ 180,532.82						S/ 180,532.82
03.01.01.	ADECUACION DE LA SALA PARA REUBICACION DE TOMOGRAFIA	UND	1.00	S/ 90,266.41	S/ 90,266.41						S/ 90,266.41
	TOTAL=			S/ 1,441,532.82		S/ 465,266.41	S/ 600,766.41	S/ 172,500.00	S/ 143,000.00	S/ 60,000.00	S/ 1,441,532.82

