

**ANEXO 01**  
**MEMORIA DESCRIPTIVA**



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1. NOMBRE DEL SERVICIO

"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA".

### 2. DATOS DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

#### 2.01 UBICACION

Av. Luis Felipe de las Casas S/N Mz B1 Lt 9 A. H. Cerro Candela, Distrito de san Martin, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

#### 2.02 DATOS GENERALES

El PS CERRO CANDELA solicita a través de su Medico jefe el requerimiento del mantenimiento de la infraestructura, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, entre otros.

#### 2.03 ACCESIBILIDAD

El establecimiento de salud cuenta con su entrada principal por la Av. Victor Raul Haya de la Torre, distrito de San Martin de Porras, provincia y departamento de Lima.

El establecimiento se encuentra ubicado en su totalidad en áreas urbanas consolidadas cuentan con accesibilidad territorial, vinculadas a avenidas que se constituyen en vías de integración metropolitana.

### 3. DESCRIPCION DE LA INTERVENCION

#### 3.01 ESTADO ACTUAL

La Infraestructura del establecimiento de salud tiene áreas que no cuentan con un ordenamiento o se encuentran desalineadas ocasionando el uso incorrecto de las áreas y usos inadecuados como el área de TBC no tiene baño diferenciado, tiene ambientes apollados, ambientes que no deberían ser usados tal que están fuera de norma, como el ambiente de archivo y admisión que se encuentra encima de un cisterna de agua, la infraestructura en general tiene deterioros por falta de mantenimiento.

#### 3.02 ACTIVIDADES A REALIZAR

Los trabajos a realizar son:

- Mantenimiento de tabiquería de Drywall.
- Mantenimiento de Falso cielo Raso
- Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas
- Mantenimiento Instalaciones Sanitarias
- Mantenimiento de Cobertura de TR4
- Mantenimiento de Pintura en Muros exteriores / interiores
- Mantenimiento de Pintura en carpintería metálica
- Mantenimiento en losas de concreto
- Mantenimiento en Señalética informativa.



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

### 4. PLAZO DE EJECUCION

El "SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA", se ejecutará en un plazo máximo de hasta 55 días calendario.



Este plazo procederá a partir del día siguiente de la suscripción del Acta de Inicio del servicio.

Para efectos de ejecución, culminación y recepción del servicio, el contratista se obliga a cumplir las presiones y procedimientos descritos en la normativa vigente del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado (RLCE).



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

## ANEXO 02 CARACTERISTICAS TECNICAS



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 1. TRABAJOS PRELIMINARES

#### 01.01. MOVILIZACION DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

##### 01.01.01 SUMINISTRO, TRASLADO DE EQUIPO, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.

##### Descripción.

Comprende los trabajos de movilización y desmovilización de la maquinaria, herramientas y materiales necesarias hasta el centro de salud, los que serán necesarios para la ejecución de las diferentes partidas señaladas en el presente y deberán cumplir con las especificaciones técnicas señaladas.

##### Materiales y Equipos

Transporte local de la zona y equipos ligeros

##### Método de Medición

La unidad de medida será Global (glb).

##### Método de ejecución

El prestador del servicio deberá de prever todas coordinaciones con la administración del centro de salud para la ubicación de la zona de descarga e ingreso a la zona de trabajo sin interrumpir las actividades del establecimiento y con las normas de seguridad necesarias para el desarrollo de estas.

#### 01.02. DESMONTAJES, PICADOS, REMOCIONES

##### 01.02.01. DESMONTAJE DE PUERTAS

##### 01.02.02. DESMONTAJE DE VENTANAS

##### 01.02.03. DESMONTAJE DE TABIQUERIA LIGERA INC. CERAMICO

##### 01.02.04. DEMONTAJE DE FALSO CIELO RASO

##### 01.02.05. DESMONTAJE DE COBERTURA INC. ESTRUCTURA DE SOPORTE

##### 01.02.06. REMOCIONES LOSA DE CONCRETO E=10 CM INC. CERAMICO, SARDINEL

##### Descripción:

Comprende el desmontaje de puestas, ventanas, tabiquería ligera, falsos cielos rasos, coberturas remociones de losa existente de concreto, estos se realizarán con las herramientas necesarias y únicas para la actividad, el material excedente será acarreado para su posterior eliminación.

##### Materiales y Herramientas

Martillo demoledor

Herramientas manuales

##### Método de Construcción

Las actividades de remoción serán ejecutadas de acuerdo a un plan de Trabajo. Antes de iniciar con la ejecución de las actividades deberán de tomarse las medidas de seguridad necesarias con el fin de evitar los daños a la edificación. Si el contratista remueve más de los elementos que corresponden estos serán Reconstruidos a costo del contratista, sin que se le reconozca pago alguno por dicho error.

##### Método de Medición

La unidad de medida es el metro cuadrado (m2).

#### 01.03. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

##### 01.03.01. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE INCL. ACARREO MANUAL

##### Descripción



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



Corresponde a la eliminación del material proveniente de picados, retiros, rasqueteo producidos durante la ejecución de trabajos.

Comprende el recojo, clasificación (peligroso y no peligroso), traslado y disposición final a los lugares autorizados, de acuerdo a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Ley N°1278), que señala que el generador es responsable de sus residuos hasta la disposición final, por tal razón una inadecuada disposición de los residuos podría ser sujetos de paralizaciones, multa e incluso de juicios por incumplimiento de la norma. Los vehículos que transportan los residuos sólidos deben contar con las autorizaciones y certificados de operación vigentes.

#### **Método de ejecución**

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

#### **Unidad de Medida**

La unidad de medida es Global (Gbl.).

### **01.04. SEGURIDAD Y SALUD**

#### **01.04.01 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA**

##### **Descripción**

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

Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, etc.

##### **Método de medición**

La unidad de medida es Global (Gbl.).

#### **01.04.02 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD**

##### **Descripción**

Se considera a la señalización temporal usada durante la ejecución de las partidas ya que el funcionamiento del establecimiento será de manera constante e ininterrumpida, por lo que se deberá de considerar las medidas de seguridad en salvaguarda no solo del personal encargado de la ejecución sino también del personal del establecimiento, así como de la población que concurre al mismo.


##### **Equipos y/o materiales**

Herramientas manuales.  
Mallas de seguridad,  
Cachacos de seguridad.  
Equipos de protección personal.

##### **Método de ejecución**

Las zonas de trabajo estarán claramente identificadas mediante el uso de señales (cintas plásticas, mallas de seguridad), letreros de precaución y de información que guíen a los usuarios del área.

El manipuleo y desecho de productos químicos y sus envases, que serán utilizados en la ejecución de los trabajos serán realizados en los sitios dispuestos para el efecto., el mismo que deberá de contar con autorización y aprobación por parte del monitor.

  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

### Método de medición

La unidad de medida es Global (Glb).

### 01.05. CONCRETO

#### 01.05.01. SARDINEL PERALTADO 210 KG/CM2 =10CM

#### Descripción.

Este trabajo comprende la construcción de elementos de confinamiento dentro del área de trabajo (para muros de drywall). El sardinel peraltado se caracteriza por sobresalir del nivel de la una superficie y por poseer una estructura interna de fierro que lo hace más resistente a los embates de agentes que puedan alterar su fisonomía. En este caso, las obras de concreto se refieren a todas aquellas a ser ejecutadas con una mezcla de cemento, arena, piedra chancada y agua, que deberá ser diseñada por el Contratista, a fin de obtener un concreto de acuerdo a las características especificadas en el presente acápite y otros, así como de acuerdo a las condiciones necesarias que como estructura deben desarrollar los sardineles. Cabe señalar que el Ingeniero Supervisor comprobará en cualquier momento la buena calidad de la mezcla, rechazando todo material elaborado defectuosamente. Para el presente caso el concreto tendrá una resistencia a la compresión de 210 Kg/cm2, siendo el ancho del sardinel de 10cm y su altura de 10cm en promedio.

#### Materiales.

La madera para los encofrados, agua, cemento, agregados finos y gruesos y aditivos para el concreto, el fierro corrugado, y otros.

#### Método de ejecución.

Las juntas de dilatación en sardineles peraltados se construirán cada 5.00m de longitud, tendrán un espesor de 1" y una profundidad igual al espesor del sardinel. Estas juntas de dilatación transversal serán de mezcla asfáltica, según dosificación indicada en el costo unitario, la mezcla se compactará en la junta de dilatación a ras del nivel de la losa no permitiéndose quedar suelta. Todos los manguitos, insertos, anclajes, tuberías, etc, en el caso que deban dejarse en el concreto, deberán ser colocados y fijados firmemente en su posición definitiva antes de iniciarse el llenado del mismo. El personal que efectúe este trabajo deberá recibir aviso con tiempo suficiente para impedir que se encuentre trabajando al momento de iniciarse la colocación del concreto. La ubicación de todos estos elementos se efectuará de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes y dentro de las limitaciones fijadas en ellos. Todos los recesos que se dejen en el momento para el anclaje posterior de pernos u otros elementos, deberán ser rellenados con mortero de acuerdo a los procedimientos usuales y garantizar de esta manera un adecuado acabado de las superficies de concreto. Para el enchapado, seguir las indicaciones y dimensiones descritas en los planos.

#### Método de medición

La unidad de medida es Metro cubico (m3).

#### 01.05.02. SARDINEL PERALTADO ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2

#### Descripción.

Esta partida corresponde a la armadura de los elementos de concreto armado, que soportan cargas de la estructura.

#### Materiales

El acero es un material obtenido de la fundición en altos hornos para el refuerzo de concreto generalmente logrado bajo las Normas ASTM-A 615, A 616, A 617; sobre la base de su carga de fluencia  $f_y=4200$  kg/cm2, carga de rotura mínima 5,900 kg/cm2, elongación de 20 cm, mínimo 8%. Las varillas de acero destinadas a reforzar el concreto, cumplirán con las Normas ASTM-



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



A15 (varillas de acero de lingote grado intermedio). Tendrán corrugaciones para su adherencia ciñéndose a lo especificado en las normas ASTM-A-305.

#### Método de Construcción

El método de ejecución debe realizarse de acuerdo a lo especificado para el acero en la descripción general de estructuras de concreto armado. Las varillas deben de estar libres de defectos, dobleces y/o curvas. No se permitirá el redoblado ni enderezamiento del acero obtenido sobre la base de torsiones y otras formas de trabajo en frío.

#### Método de medición

La unidad de Medida es el kilogramo (kg).

01.05.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL  
01.05.05 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO LOSA

#### Descripción.

Viene a ser una estructura temporal, construida para contener, sirve para dar forma a la masa de concreto en su etapa de endurecimiento, dará forma a los sardineles y losa.

#### Descripción de la Partida

Se habilita la madera de acuerdo a las medidas estipuladas en los planos y se procede a armarlas y amarrarlas con alambre negro y clavo, para el posterior vaciado de concreto.

#### Materiales a utilizar

Los materiales a utilizar serán alambre negro, clavos, madera tornillo.

#### Equipo

Se utilizaran en su esencia herramientas manuales.

#### Método de medición

Se mide por la Unidad de Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

01.05.04 LOSA DE CONCRETO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 175 KG/CM<sup>2</sup> E=0.15 M INC.  
MALLA DE ACERO ELECTROSOLDADA DE 150 X 150 MM DIAMETRO 4MM

#### Descripción

El concreto se fabricará con una resistencia de  $f'c=175$  kg/cm<sup>2</sup> con cemento tipo I, que incluirá malla de acero electrosoldada de 150 x 150 mm diámetro 4mm.

#### Sistema constructivo

La losa de concreto será de un espesor de 15 cm. tendrán un acabado semi pulido.

En todos los casos las superficies deben curarse con abundante agua mediante el sistema de anegamiento con arena en el perímetro durante los 5 siguientes días a su vaciado. Esto se hará para evitar fisuras por dilatación, posteriormente y durante días deberá seguir recibiendo agua. El inicio del curado se hará de 2.5 a 5 horas después del vaciado.

Se encofrarán todos los perímetros de la losa a ejecutar indicada en los planos. Así mismo se utilizará madera seleccionada de tal manera pueda darle un mejor acabado, no será admitida la reutilización de maderas deterioradas que generen irregularidades y desperfectos en los vaciados de concreto.

Así mismo, el trabajo de acero consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de la estructura permanente de concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones del Supervisor.

#### Método de medición

La unidad de medición: metro cubico (m<sup>3</sup>)



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 10376



**2. ARQUITECTURA****02.01. TRABAJOS EN DRYWALL****02.01.01. TABIQUERIA DE DRYWALL CON PLACAS DE FIBROCEMENTO A DOS CARAS  
E=8MM, INC. PARANTE DE 89MM , RIEL 90MM LANA DE FIBRA DE VIDRIO  
E=90MM.****Descripción.**

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

**Método de Ejecución**

El sistema tipo drywall, con placa de fibrocemento E=8mm, será instalados por ambas caras sobre estructura metálica de soporte que resistan condiciones de intemperie y fuego. Los materiales y accesorios empleados serán nuevos y de primera calidad; se seleccionarán de acuerdo con lotes de producción, de tal manera que permitan uniformidad en el acabado; deberán estar antes y después de instalados libres de relieves, depresiones, despigados, grietas y manchas. El sistema drywall deberá cumplir con las Normas Americanas vigentes ASTM y las que hagan referencia a sus propiedades mecánicas, acústicas, de resistencia al fuego y de estabilidad. Además deberán cumplir con las recomendaciones conjuntas de la Gypsum Association y de la AWCI (Association of the Wall and Ceiling Industries - Internacional), las cuales establecen los niveles de calidad, apariencia, ejecución y niveles finales de acabado dependiendo de la aplicación.

**Materiales: Entre los materiales tenemos:**

Placa de fibrocemento de E= 8MM

Clavos de fijación 1"

Tornillo #8 x 1½; tornillo # 6 x 32

Cinta para junta rollo x 150m.

Fulminante para pistola de fijación.

Pasta para junta tipo Hamilton.

Esquinero metálico 2.44m.

Parante 89mm x38 x 0.45 x 3.00.

Riel 90 x 25 x 0.45 x 3.00.

Madera Tornillo

Esquinero metálico

Masilla para junta

Sikaflex AT ó Sika 11FC

Fibra de vidrio E=90mm

Todos los elementos deberán instalarse de acuerdo con los diseños consignados en los planos arquitectónicos; las dimensiones definitivas, los materiales, los accesorios, la masilla, los pernos y la tornillería deberán cumplir el grado de desempeño estructural requerido para cada elemento según las Normas Técnicas Peruanas (NTP).

Las superficies serán uniformes, no deberán percibirse las juntas (salvo donde se especifique algo distinto por diseño), y no deben presentar deformaciones en toda su extensión ni en las aristas, para lo cual EL CONTRATISTA deberá utilizar los accesorios propios del sistema que sean necesarios, los cuales no serán objeto de pago por aparte.

Los muros tendrán la altura indicada en los planos y estarán conformados por una estructura de acero galvanizado para garantizar su estabilidad, esta estructura se asegurará contra el piso utilizando anclajes que permitan, al suprimir el muro por futuras modificaciones, su fácil retiro y reparación de la superficie, sin afectar la apariencia general del piso.

Los muros serán cubiertos con placas por ambas caras, atornilladas a la estructura, con juntas masilladas, encintadas y pulidas con un acabado parejo, sin resaltos, ni ondulaciones, ni rizos, garantizando la no presencia de futuras grietas o fisuras.





La superficie se entregará lista para dar el acabado especificado en los planos. Todos los elementos de tabiquería del sistema drywall, deberán llevar los accesorios requeridos para su correcta terminación tales como esquineros, perfiles de junta, perfiles de remate contra otros materiales, etc., todos ellos perforados para garantizar la adherencia con el panel.

Todas las juntas entre paneles deberán tratarse con la aplicación de por lo menos tres capas de masilla (Joint Compound) con la cinta adecuada para ese uso. Los accesorios (perfiles de junta, filetes, esquineros, etc.) deberán tratarse de la misma forma que las juntas; todos ellos deben ser perforados para garantizar la adherencia con el panel.


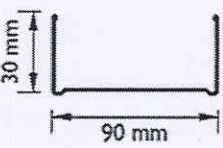

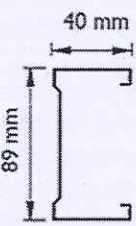
**Estructura Metálica:** Los perfiles metálicos estarán conformados por láminas de acero galvanizado, atornillados entre sí y fijados a losa de concreto. Las normas técnicas correspondientes a los perfiles metálicos son: para lámina de acero galvanizado la norma ASTM A653 y para lámina de zincalume la norma ASTM A792.

La estructura de los muros divisorios o tabiques está conformada por perfiles parantes de 64 mm ó 89mm de ancho y perfiles riel de 65 mm. ó 90mm., ambos de 0.45 mm de espesor atornillados entre sí. Esta estructura se fija a la losa de concreto con clavos de anclaje de 1" accionados con pistola de fijación a pólvora o tirafones de 1 ½" y tarugos de nylon.

Se usaran tornillos autoroscantes para placa – metal de 6x25 mm o similar de punta fina o punta broca (según espesor de estructura), para la fijación de las láminas a los perfiles y tornillos WAFER 8x11 o similar de punta fina o punta broca (según espesor de estructura), para la fijación entre perfiles.


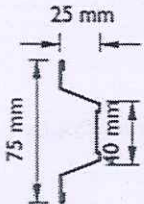




Se usarán compuestos especiales o similares para el sellado de juntas, como MASILLA WESTPAC pasta a base de yeso para aplicaciones solo en juntas invisibles de ambientes interiores.

En exteriores no se masillarán las juntas por ningún motivo y el acabado es junta visible del espesor de la placa utilizada, rellena con poliuretano tipo SIKAFLEX AT ó SIKAFLEX 11FC ó similar.

<p>PERFIL RIEL METÁLICO</p>			<p>Elemento de lámina de acero galvanizado de diversos calibres que varían en función de la aplicación, normalmente fijado a pisos y techos. Su ancho es variable según el espesor del muro deseado y permite insertar el perfil parante. Se proveen en longitudes estándar de 2440 mm y medidas especiales bajo pedido.</p> <p>Peso aprox. del canal de 90 mm de alma: 0,85kg/m</p>
<p>PERFIL PARANTE METÁLICO</p>			<p>Perfil de lámina de acero galvanizado de diversos calibres que varían en función de la aplicación. Se dispone verticalmente en el conjunto, perpendicularmente a los perfiles canales. Presenta perforaciones en el alma para el paso de ductos de instalaciones.</p> <p>Se proveen en longitud estándar de 2440 mm. Anchos y longitudes especiales bajo pedido.</p>



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	“SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA”	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

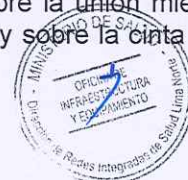
PERFIL OMEGA METÁLICO			Perfil de sección trapezoidal fabricado en lámina de acero galvanizado. Se provee en longitud estándar de 2440 mm o en largos diferentes bajo pedido. Se utiliza como estructura en cielosrasos y para revestimientos de muros y fachadas.
PERFIL TIPO C ESTRUCTURAL			Perfil metálico, de espesor y geometría variable, que permite mediante el debido cálculo estructural, construir entrepisos, fachadas, muros de gran altura, bases para techos, etc.  Algunos proveedores tienen diseños propios y fabricación sobre medidas según las necesidades específicas.
ESTRUCTURA DE MADERA			Los elementos estructurales de madera tienen la ventaja de su facilidad de manipulación y versatilidad en cuanto a consecución y gama de diseños, sin embargo es fundamental prever el uso de maderas secas e inmunizadas mediante procesos industriales que garanticen su estabilidad en el tiempo.

**Instalación de Placas:** Protección- Los lugares que reciban los paneles deberán ser un ambiente seco libre de mezclas húmedas durante 24 horas antes de colocarla. Se mantendrá este ambiente seco hasta que la instalación de los paneles se complete y las juntas estén completamente secas.

Será necesario dar ventilación adecuada para eliminar la humedad excesiva durante el sellado de las juntas y después. En lo posible los paneles serán longitudes grandes para eliminar la cantidad de juntas. Se calzarán los lados y cabos contiguos a ras sin colocarlas a la fuerza.

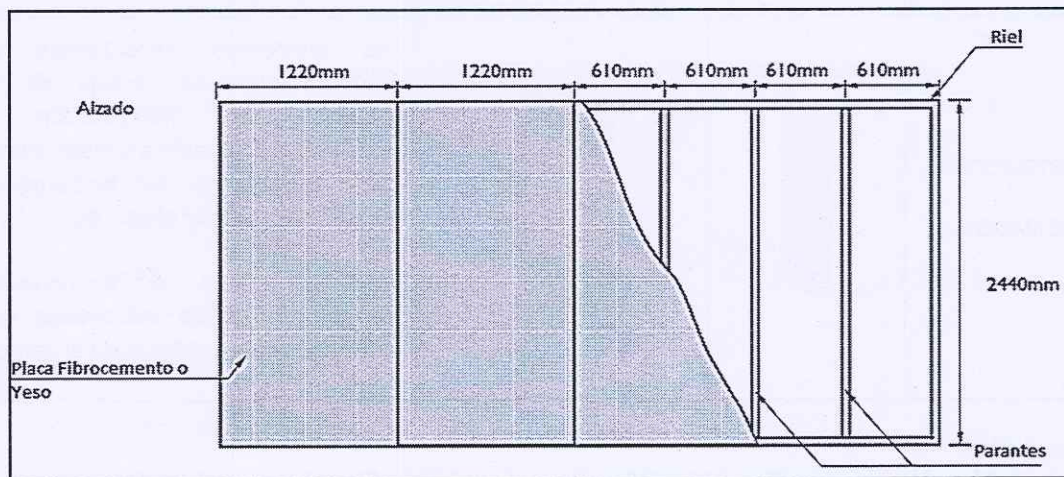
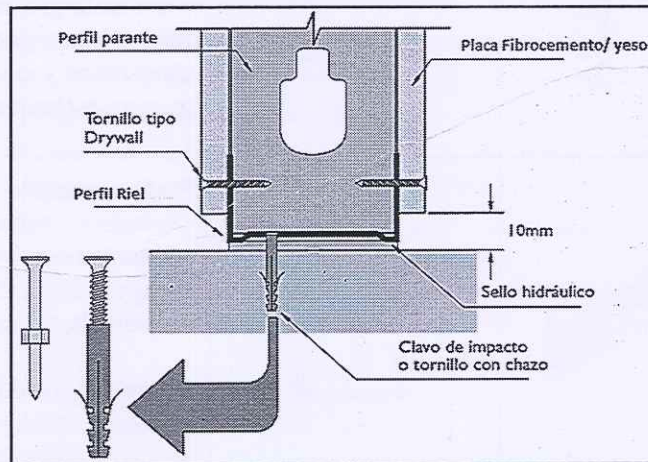
Se recortaran los paneles para dejar paso a las instalaciones eléctricas, sanitarias, ventilación y pases de tuberías, con herramientas especiales. Los paneles se fijaran con su longitud mayor en sentido vertical y todas las juntas coincidirán sobre elementos de la armazón. Las placas se anclaran o fijaran a la estructura metálica con tornillos cada 300 mm en los extremos derecho e izquierdo del panel, y cada 300 mm o menos en el centro del panel y los extremos superior e inferior del panel. Estos tornillos 6x25 serán cabeza estrella Philips #2 o similar con punta fina ó broca (según espesor de estructura), y deberán colocarse a 12 mm, a eje del borde del panel, siguiendo las recomendaciones del fabricante. Toda cabeza de tornillo residirá levemente debajo de la superficie de la placa. Se tendrá especial cautela para no quebrar el panel o dañar la superficie o el alma. Recubrimiento de juntas y tornillos: En los muros interiores, se logra un acabado totalmente liso, empastando con la masilla westpac o similar las cabezas de los tornillos y las uniones entre placas, para lo cual se utiliza un empaste especial con un refuerzo de cinta de papel o malla de fibra de vidrio para las uniones entre placas.

Pasos: primero una espátula de acabado de 6", rellenándose el canal formado por los bordes rebajados de la lámina, pegue la cinta para uniones directamente sobre la unión mientras el compuesto esta húmedo y alise el compuesto para uniones alrededor y sobre la cinta a fin de

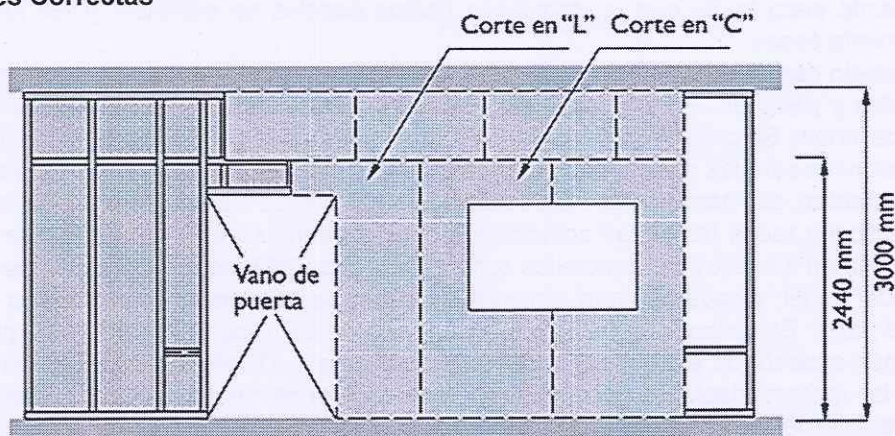




nivelar la superficie, presione firmemente con la espátula, extrayendo el compuesto sobrante. Aplíquese un poco de compuesto sobre todas las cabezas de los tornillos y luego permita que el material se seque por completo (aproximadamente 24 horas) antes de continuar.

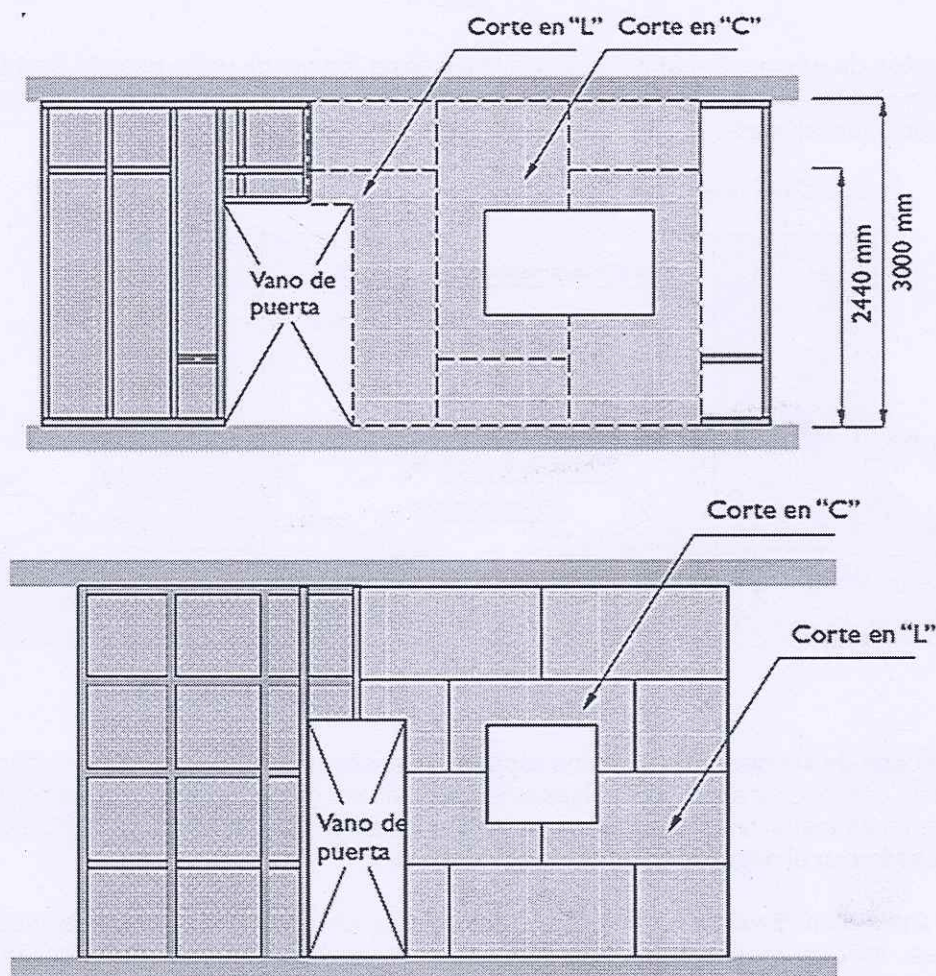


### Fijaciones Correctas



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





**Disposición de los tornillos:** Dependiendo de la altura de la pared y de la presencia o no de elementos de arriostramiento perpendiculares a los perfiles de soporte, deberán seguirse las recomendaciones dadas en la siguiente figura.

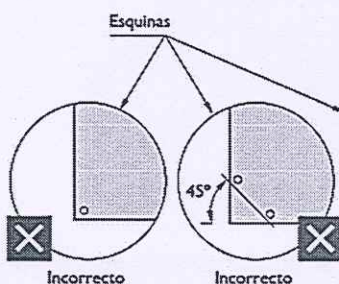
**Dilatación:**

Mínimo 3 mm para juntas rígidas,  
mínimo 6 mm para juntas flexibles a la vista  
Placas totalmente a tope para el tratamiento  
de juntas invisibles Superboard.  
(o según recomendación del fabricante)

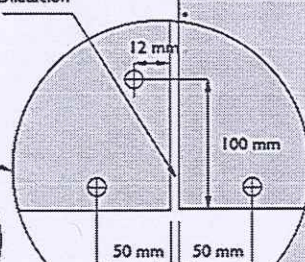
**Esquinas:**

Nunca un solo tornillo en la esquina  
ni dos a 45°, siempre deben ubicarse en "L"

Distancia del tornillo al borde  
de la placa = 12 mm



**Dilatación**



Correcto

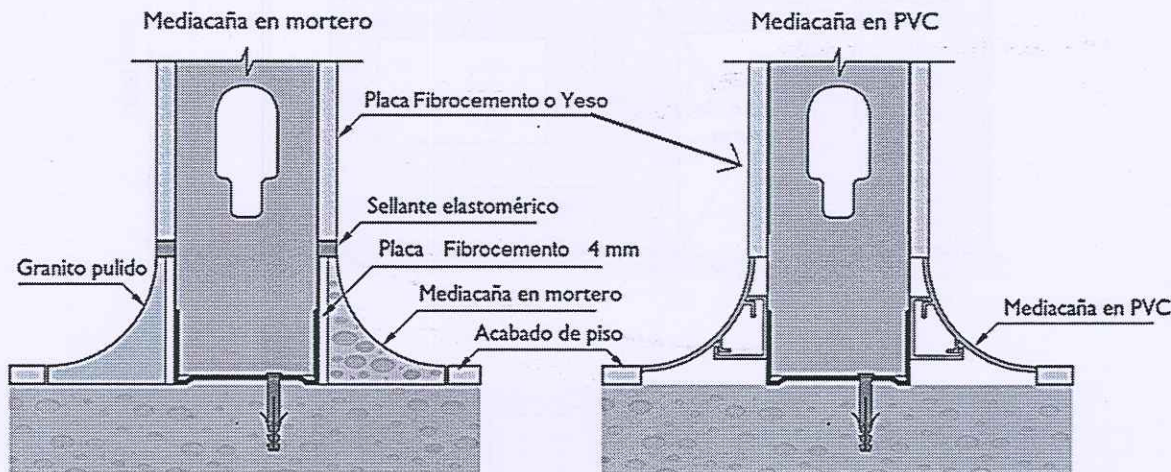
*Rogado*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



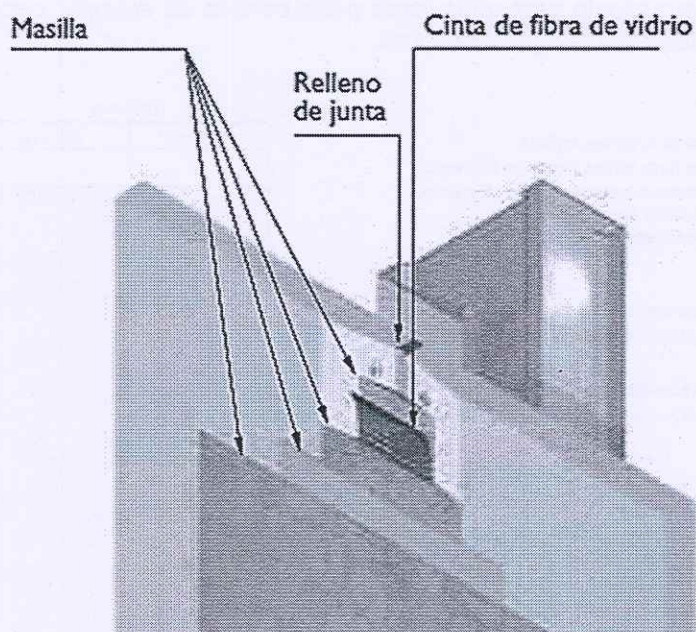


**Elaboración de una mediacaña:** Facilita la limpieza de la zona de unión entre la pared y el piso, al generar una superficie suave y curva. Es ideal en laboratorios, salas de cirugía, cocinas y en general en aquellas zonas donde se requieren altos niveles de asepsia.



**Primera capa de acabado:** Usando una 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 lije ligeramente las uniones a las que se les ha aplicado el procedimiento de acabado con una ligera pasada con el papel de lija para de agua n°120.

**Juntas invisibles Exteriores:** Sistema flexible para el tratamiento de juntas invisibles en exteriores. Masilla flexible lista para usar de consistencia cremosa, desarrollada para el tratamiento de juntas invisibles, continuas o perdidas en aplicaciones interiores y exteriores de sistemas de Construcción en Seco con placas planas de cemento.



*Ronald Arnold*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

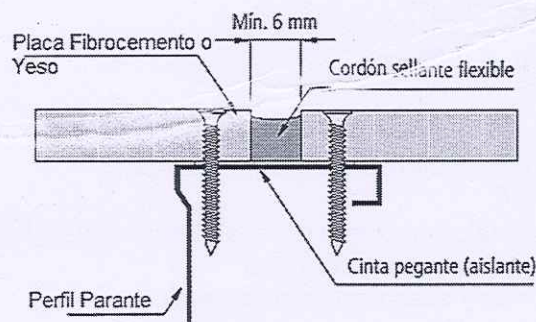
**Aplicación:** El tratamiento de juntas al exterior se realiza con el Sistema de Juntas Invisibles. Puentes de adherencia con resina acrílica en ambas superficies y cantos de la placa, cinta de fibra



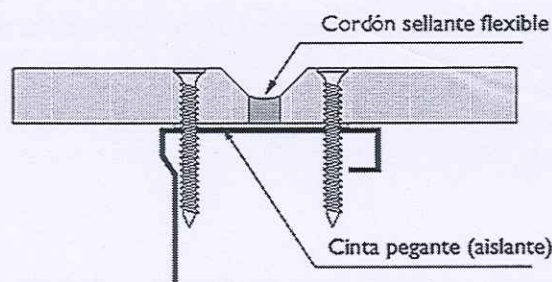
de vidrio, tres capas de Masilla Juntas Invisibles, dos capas de Masilla Acabado Liso en toda la superficie y luego dos capas de Pintura Flexible Fachadas. Para acabado texturizado, se omite la aplicación de la Masilla y se reemplaza por dos capas de Masilla acabado Texturizado y luego dos capas de Pintura Flexible Fachadas.

**Juntas Visibles Exteriores:** Las paredes exteriores con placa de fibrocemento al ser instaladas debe considerarse las juntas visibles o bruñas que deberán solucionarse de acuerdo a la modulación horizontal, modulación vertical, modulación cuadrada y modulación tipo ladrillo de acuerdo con los planos, en las especificaciones particulares o por la supervisión.

#### Placas borde recto



#### Placas borde biselado



#### Las juntas visibles, serán acabadas de la siguiente manera:

Serán selladas todas las juntas usando el sistema de selladores de poliuretano tipo SIKA AT o SIKA 11 FC, ó similar, siguiendo todas las instrucciones del fabricante en cada caso. Un buen sellado no permitirá el ingreso de humedad. Se dejará secar el material de sellado de juntas por el tiempo recomendado por el fabricante para garantizar el sellado correcto.

Es posible aplicar cualquier tipo de pintura (látex, óleo, esmalte, etc.) sobre muros y cielo rasos; se recomienda una base de pasta mural tipo aparejo de Tekno ó similar.

Para los recubrimientos tipo enchape de porcelanato, debe utilizarse un pegamento especial en pasta, para enchapes sobre superficies de fibrocemento.

#### Método de medición

La unidad de medición: metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

#### 02.02. ESTRUCTURA PARA COBERTURA

02.02.01. COLUMNA DE ACERO LAC 4"x4"x2.5mm INC. PINTURA ANTICORROSIVA, PINT EPOXICA.

02.02.02. VIGA PRINCIPAL DE ACERO LAC 3" X 2" X 2.5MM INC. PINTURA ANTICORROSIVA, PINT EPOXICA

02.02.03. CORREA DE ACERO LAC 1.5" X 1.5" X 2.5MM INC. PINTURA ANTICORROSIVA, PINT EPOXICA

02.02.04. PLATINA 7"X7" X 6.0 MM INC. PERNOS DE ANCLAJE, PINTURA ANTICORROSIVA, PINT EPOXICA.





### Descripción.

Suministro e instalación de Columnas de acero, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

### Materiales.

- Tubo de acero LAC 4" X 4" X 2.5mm.
- Tubo de acero LAC 3" X 2" X 2.5mm.
- Tubo de acero LAC 1.5" X 1.5" X 2.5mm.
- Platina 7"X7" X 6.0 mm.
- Anticorrosivo.
- Soldadura elect.004-3/23"
- Pintura epóxica
- Perno de anclaje

### Método de Ejecución

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar norma E.030.
- Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.
- Tratar todos los elementos con anticorrosivo.
- Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación.
- Proteger hasta entregar obra

### Soldadura

La soldadura será de arco eléctrico y/o alambre tubular. El material de los electrodos será del tipo E-60 ó E-70 con una resistencia mínima a la tensión (fu) de 4,200 kg/cm<sup>2</sup> y 4,900 kg/cm<sup>2</sup> respectivamente. El material de soldadura deberá cumplir con los requerimientos prescritos en las Normas AWS A5.1 ó AWS A5.17 de la American Welding Society, dependiendo de si la soldadura se efectúa por el método de arco metálico protegido o por el método de arco sumergido respectivamente.

### Pintura

Para la protección de las estructuras de acero se utilizará un sistema de pintado anticorrosivo y luego se aplicará pintura epoxica (dos capas). El fabricante del producto seleccionado deberá proveer con las hojas técnicas, especificaciones, rangos de aplicación y certificaciones correspondientes.

### Fabricación

La habilitación y fabricación de las estructuras de acero se efectuará en concordancia a lo indicado en el (Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges del AISC, (última edición). Todo trabajo de soldadura deberá ser realizado por soldadores calificados.

Todos los materiales serán de primer uso y deberán encontrarse en perfecto estado. La calidad y propiedades mecánicas de los materiales serán los indicados en este documento y en los planos de fabricación

Las propiedades dimensionales de los perfiles serán las indicadas por la designación correspondiente de la Norma ASTM y cualquier variación en las mismas deberá encontrarse dentro de las tolerancias establecidas en la misma Norma para tal efecto.

El fabricante informará a la Inspección sobre la fecha de arribo de los materiales al taller, de manera que éste pueda proceder a su inspección.

Ningún trabajo de fabricación podrá iniciarse antes de que la Inspección haya dado su conformidad a la calidad y condiciones de los materiales.

Para ese objeto, la Inspección podrá solicitar los certificados de los materiales u ordenar los ensayos que permitan confirmar la calidad de los mismos.

En caso de que los perfiles llegados al taller presenten encorvaduras, torcimientos u otros defectos en tal grado que exceden las tolerancias (de la Norma ASTM A6, la Inspección podrá



autorizar la ejecución de trabajos correctivos mediante el uso controlado de calor o procedimientos mecánicos de enderezado, los cuales serán por cuenta del fabricante y/o del Constructor.

**Tolerancias de fabricación**

Las tolerancias dimensionales de los elementos ya fabricados se ajustarán a lo indicado en la Norma ASTM A6, excepto que aquellos miembros que trabajan en compresión no tendrán una desviación en su alineamiento mayor a 1/1000 de su longitud axial entre puntos de arriostre lateral.

La variación de la longitud real respecto a su longitud detallada no podrá ser mayor de 1/32" (0.8 mm) para aquellos elementos con ambos extremos preparados para uniones tipo contacto.

La variación de la longitud real de cualquier otro elemento de la estructura respecto a su longitud detallada no será mayor que 1/16" (1.6 mm) para elementos de 30' (9,444 mm) o de longitud menores, ni mayor que 1/8" (3.2 mm) para elementos de más de 30' (9,444 mm) de longitud

**Proceso de Corte y Enderezado**

El corte de los materiales podrá hacerse técnicamente con oxígeno o con medios mecánicos (cizallado, aserrado, etc.). Los elementos una vez cortados deberán quedar libres de rebabas y los bordes deben aparecer perfectamente rectos.

Los cortes con oxígeno deberán hacerse con máquina. Los bordes cortados con oxígeno que estarán sujetos a esfuerzo y/o que recibirán soldadura deberán quedar libres de imperfecciones. No se permitirá imperfecciones mayores de 1/8" (3.2 mm). Las imperfecciones mayores de 1/8" (3.2 mm) debidas al proceso de corte deberán eliminarse por esmerilado. Todas las esquinas entrantes deberán ser redondeadas con un radio mínimo de 1/2" y deberán estar libres de entalladuras.

No se requiere preparación de los bordes de planchas y perfiles que hayan sido cizallados o cortados a gas excepto cuando se indique específicamente en los planos de fabricación.

**Perforaciones de huecos**

Todas las perforaciones serán efectuadas en el taller previamente al arenado y pintado. Las perforaciones se efectuarán por taladrado, también pueden ser punzonadas a un diámetro 1/8" (3.2 mm) menor que el diámetro final y luego terminadas por taladrado.

El diámetro final de los huecos estándares será 1/16" (1.6 mm) mayor que el diámetro del perno que van a alojar y su aspecto será perfectamente circular, libre de rebabas y grietas. Las perforaciones que no cumplan con estas características serán rechazadas.

**Equipo mínimo de fabricación**

- |  |            |
|--|------------|
| • Máquina de Soldar de 300 Amp. MIG/MAG      | 2 Unidades |
| • Máquina de Soldar de 300 Amp. (Trifásica)  | 2 Unidades |
| • Máquina de Soldar de 250 Amp. (Monofásica) | 2 Unidades |
| • Equipos de Corte manuales                  | 4 Unidades |
| • Esmeriles Angulares Eléctricos 7"          | 4 Unidades |
| • Cizalla eléctrica o hidráulica             | 1 Unidad   |
| • Plegadora eléctrica o hidráulica           | 1 Unidad   |
| • Taladros de Base Magnética (Diam. Max. 1") | 1 Unidad   |
| • Herramientas manuales (juegos completos).  | 4 Juegos   |
| • Montacargas de 03 ton                      | 1 Unidad   |

  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

**Control y pruebas**

El Proveedor deberá proporcionar todas las facilidades que requiera el Supervisor para efectuar el control de los materiales en el taller, garantizando su libre acceso a todas las áreas donde se estén efectuando los trabajos de fabricación. El Inspector está facultado para rechazar los trabajos que no se adecuen a los procedimientos indicados en estas especificaciones ó en las normas a las que aquí se hace referencia.

**Montaje**

El Proveedor deberá efectuar el montaje, preservando el orden, la limpieza, contando con las instalaciones provisionales requeridas para este fin (caseta, almacén cerrado y abierto, servicios, etc.), con los equipos adecuados para efectuar las maniobras y que aseguren la ejecución del montaje en concordancia con la buena práctica de la ingeniería.





El Proveedor deberá designar un Ingeniero Responsable del Montaje, además del personal de mando medio y laboral, debidamente calificado y con experiencia para la ejecución de este tipo de trabajos

Previamente los materiales habilitados, deberán haber sido transportados adecuadamente y cuidando de no deformar ni deteriorar las estructuras de acero fabricadas y habilitadas.

Los materiales metálicos, equipos y herramientas deberán ser almacenados y cuidados en forma ordenada y que permitan su identificación oportuna.

El Proveedor deberá respetar lo detallado en los Planos de Montaje previamente aprobados.

La secuencia y cronograma de montaje, será coordinado con la ejecución de los servicios civiles, y guardando los requerimientos establecidos del propietario, que permitan un adecuado traslape de las actividades y contribuyan a que los equipos del proceso industrial puedan ser instalados y montados sin interferencia con el montaje de las estructuras metálicas.

#### Reposición de los materiales

El proveedor, antes del montaje, debe revisar cada uno de los embarques de materiales que llegan a servicio. Si se detecta que algunos de los materiales que arriban a la ejecución del servicio se encuentran dañados, lo informará de inmediato a la Inspección, el que debe decidir si es posible rehabilitarlos en el sitio o deben ser devueltos para su reposición

Deberá preverse arrostramientos temporales cuando sea necesario para resistir las cargas impuestas por las operaciones de transporte y montaje.

Instalación de los pernos de la estructura

Los pernos estarán provistos de tuerca y arandela plana. En aquellas conexiones donde las superficies exteriores de los elementos conectados no son perpendiculares al eje del perno, deberán usarse arandelas biseladas.

Las partes roscadas del perno no debe estar incluida en el plano de corte de los elementos que conectan. Las llaves de tuercas utilizadas para la instalación de los pernos deben ser de las dimensiones precisas para no producir daños en la cabeza o la tuerca de los pernos.

Cualquier elemento se considerará aplomado, nivelado y alineado si la variación angular de su eje de trabajo respecto al alineamiento indicado en los planos no excede 1:500.

Soldadura en La ejecución del servicio

El procedimiento de ejecución de las soldaduras de campo debe ser tal, que se minimicen las deformaciones y distorsiones del elemento que se está soldando.

El tamaño de las soldaduras debe ser regular, su apariencia limpia y debe estar libre de grietas, porosidades o exhibir inadecuada penetración fusión incompleta. Una vez ejecutada la soldadura, deberán eliminarse las partículas sueltas, escoria u óxido procediéndose a la aplicación de una mano de pintura anticorrosiva.

Antes de proceder a soldar, se removerá con cepillo de alambre, toda capa de pintura en las superficies para soldar y adyacentes, se limpiará cuidadosamente toda el área inmediatamente antes de soldar. Terminada la operación de soldadura, se limpiará el área y se pintará de acuerdo al procedimiento indicado en el acápite de pintura.

#### Método de Medición

La unidad de medida es de acuerdo a la unidad del cuadro de metrados.

#### 02.03. CIELORRASOS

##### 02.03.01. FALSO CIELO RASO CON BALDOSA DE PVC 0.60m x 0.60m x 7 mm BORDE RECTO INC. ELEMENTO DE SUSPENSIÓN Y EMPARRILLADO

#### Descripción

Son todas las actividades para la provisión y colocación del revestimiento de planchas modulares para falso cielo raso con placas de PVC sistema alveolar.

El objetivo de este rubro es el disponer de un falso cielo raso final en color claro, lavable con agua, que proporcione asepsia casi total, importante aislamiento térmico y acústico, un acabado estético y protector de los elementos indicados en planos del proyecto, o en sitios que indique el Fiscalizador.



Las planchas de construcción liviana, se presentan en dimensión de 60 x 60 cm para áreas interiores y de 60x120 cm para corredores internos y externos. Por su composición resiste hasta 150N y su peso es de 1.8Kg/m<sup>2</sup>. Su coeficiente acústico está entre 0.1-0.3, funciona de buena manera para estos requerimientos.

Es Resistente en un 99% a la humedad y una reflectancia de 0.75.

#### Instalación

La instalación debe cumplir con la norma ASTM 636, que garantice un nivel apropiado y una sujeción adecuada, tal y como se estipula en dicha norma.

Antes de instalarse, las baldosas deberán haber alcanzado previamente la temperatura ambiente y un contenido de humedad estable. Todo trabajo de yeso, concreto, granito o de cualquier otro tipo de mezcla húmeda deberá estar concluida y seca.

La colocación de las tees será a ejes, lo que significa la distancia entre el centro de una tee y el centro de la siguiente. Varios componentes están implicados:

Ángulos Perimetrales, Tees Principales, Tees Conectoras, Paneles de Cielorraso, Alambre y Colgante.

#### Mantenimiento.

La tierra y el polvo suelto pueden limpiarse con un plumero o aspiradora. Los aditamentos para aspiradoras tales como los diseñados para limpiar tapicería o paredes funcionan bien.

Asegurarse de limpiar en una sola dirección. Así no habrá riesgo de restregar el polvo en la superficie de los paneles.

Una vez eliminado el polvo suelto, se pueden borrar las rayas de lápices, manchas ligeras o polvo utilizando una goma de borrar. Sin embargo, también se puede utilizar un buen producto para limpiar paredes. Asegurarse de que el producto esté vigente. La mayoría de los paneles de fibra mineral pueden limpiarse con un paño o esponja ligeramente humedecida en agua y jabón suave (no así en paneles de superficie de tela). Después de lavar el frente del panel, cualquier humedad que queda debe secarse con una tela seca.

Para limpiar las suspensiones se deberán retirar previamente las baldosas, seguidamente se usará un limpiador o detergente casero el cual se agregará con un paño suave.



#### Materiales

Baldosa 60x60mm X 7mm de material termo acústico c/perfil T invertido

Alambre galvanizado N°14

Clips de sujeción.

#### Método de ejecución

Fijación y elementos de suspensión

Para fijar las suspensiones metálicas perimetrales a los muros utilizar clavos de disparo de 3/4".

Para colgar los perfiles principales se utiliza un elemento de suspensión elaborado con alambre galvanizado N° 12, de preferencia.

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





Para fijar el alambre a la losa utilizar clavos tipo clip de 1".

### Método de medición

La unidad de medición: metro cuadrado (m2).

## 02.04. COBERTURA

### 02.04.01. COBERTURA DE ALUZINC TIPO TR4 E=0.4MM PREPINTADO.

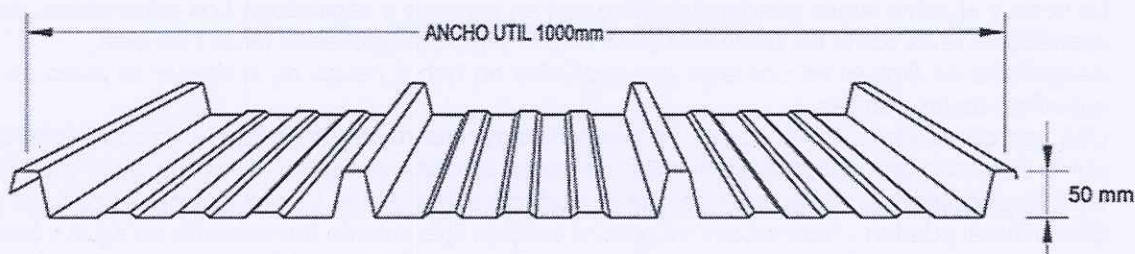
#### Descripción:

Es una aleación de aluminio y zinc. Esta fusión de metales es utilizada con frecuencia como capa de recubrimiento anticorrosivo para láminas de acero que son destinadas a cubrir el exterior de los techos.

La composición utilizada por nuestra firma es AZ-150 (55% AL, 43.4% Zn, 1.6 Si) SEGÚN NORMA ASTM A792, garantizando así mayor vida útil que las planchas galvanizadas ya conocidas en el mercado.

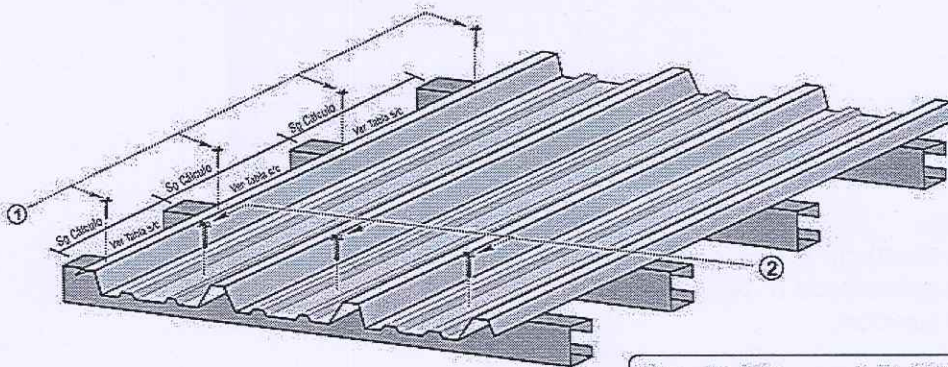
El color otorga un valor agregado y un excelente acabado estético de acuerdo con cada necesidad.

La pintura proporciona una protección adicional a la que ofrece el Aluzinc Natural.



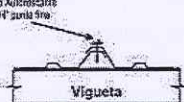
Terminación	Zincalum	Espesores (mm)	0.35	Adaptabilidad	— Recto	Usos	Cubiertas	Pendiente Mínima
	Prepintado		0.40		— Curvo		Revestimientos	
	Placisol		0.45		— Contracurvo		Horizontal	
	PVDF		0.50		— Perforado (*)		Vertical	
			0.55		— Traslúcido			
			0.60					

## INSTALACION ESQUEMA DE FIJACION



FIJACION EN EL NERVIU  
Tornillo Autoroscante  
#8 x 3/4" punta fina

FIJACION DEL PANEL A LA VIGUETA  
Tornillo Autoroscante #10 x 3/4"



① Tornillo Autoroscante #8 x 3/4"  
punta fina cada 1000 mm max.  
sobre traslape longitudinal.

② Tornillo Auto perforante #10 x 3/4"  
punta broca, sobre estructura  
de apoyo.

*Ronald Arnold Lozada Vilca*

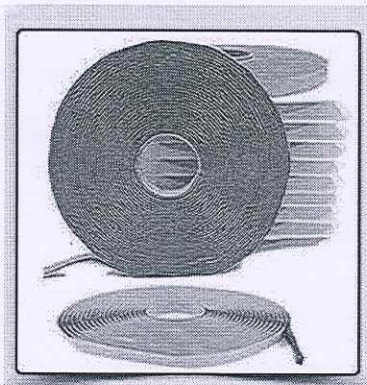
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





## CINTA BUTIL

**Descripción del producto** Es un sellador de butilo elastomérico con base de hule extruido sobre papel de separación con silicón, diseñado para sellar una gran variedad de uniones en la construcción. Este producto cumple los más estrictos requerimientos de los edificios de metal prefabricados, así como modulares casa-habitación y sellado en la industria de fabricación de ventanas, presentando una alta resistencia a la luz ultravioleta. Esta formulado para soportar las temperaturas extremas de los techos ofreciendo al mismo tiempo una gran compresibilidad en bajas temperaturas y resistencia a fluir en frío. Una amplia selección de formas, tamaños y largos están disponibles para conformar la mayoría de las configuraciones de las uniones a sellar. Se empaca en cajas resistentes al agua apropiadas para embarques de exportación.



Sellador de butilo 100% sólidos de alto rendimiento, en forma de cinta extrudida, la presentación es en rollos para facilitar su manejo y aplicación. Nuestra Cinta Butil tiene una alta tasa de elongación y no contiene asbesto. Debido a su alta adherencia, es ideal para sellar juntas y traslapes de láminas en estructuras metálicas.

## CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Mayor resistencia a la cohesión.
- Excelente resistencia adhesiva.
- Soporta temperaturas extremas en el techo.
- Superior compresibilidad a baja temperatura.
- Resistente al flujo en frío.
- Resistente a la luz UV.
- Sello no afectado por el movimiento normal del edificio.
- Amplio rango de temperatura de servicio.

## Composición

Poli-isobutileno-isopreno (hule butílico), relleno inerte, resinas espesadoras, inhibidores de luz ultravioleta, surfactantes. NO CONTIENE ASBESTOS.

## Instalación

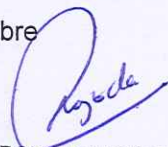
Preparación de superficie:

Toda superficie para sellar debe estar libre de polvo, mugre, aceite y humedad antes de aplicar el sellador. Limpie con jabón y agua o solvente.

## Condiciones de trabajo:

Aplíquese en condiciones secas arriba de 5°C. Abajo de 5°C la condensación atmosférica sobre superficies puede inhibir la adhesión y debe evitarse.

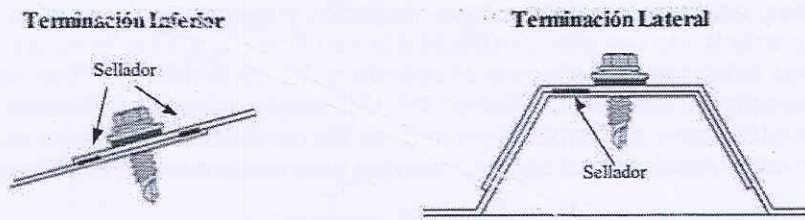


  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



**Nota:** Para techos de metal y aplicaciones de paneles para cubrir paredes, asegúrese de colocar sellador sobre la parte "mojada" de los clavos para prevenir que el viento sople lluvia y se fugue por los hoyos donde están los clavos o tornillos.

**Aplicaciones generales:**



**Datos de propiedades y comportamiento**

Método	Prueba	Resultado
GSTM*	Color	Gris Claro
ASTM D-217-68	Penetración de Cono @ 25°C, 150g/5 seg, 1/10mm	55
ASTM C-771-74	No volátiles, % en peso @ 100°C±2°C	99+
ASTM D-792-66	Peso/Litro @ 25°C, Kgs	1.5
ASTM D-792-66	Gravedad específica @ 25°C	1.55
GSTM 11*	Temperatura de servicio Rango, °C	51 a 135 °C
GSTM 16*	Colgeo (tres semanas a @ 71°C	Ninguno
ASTM C 765 73	Flexibilidad en temperaturas bajas (Doble de Mandril " @ 51°C)	Sin grietas o pérdida de adhesión
GSTM 9*	Enlargoamiento: @25°C @ 0°C	1,050% + 3,050% +
GSTM 1*	Modalidad de falla en adhesión @25°C	3% / 97%
ASTM D 897 72	Resistencia a la tensión, p.s.i. @25°C	25
ASTM D 750 68	Exposición ambiental 1000 Hrs en maquina de tiempo Q.U.V. (Ciclo de 8 hrs U.V. @ 66°C; luego 4 Hrs de condensación a @ 40°C)	Sin pérdida de color, grietas o adhesión.

**Unidad de medida:**

La unidad de medición será: metros cuadrados (m2)

**02.04.02. COBERTURA DE POLIPROPILENO ONDULADO DE 1.2 MM INC. EST. METALICA Y ACCESORIOS DE FIJACION.**

**Descripción.**

La cobertura será de polipropileno con protección ultravioleta o similar. Las características principales serán: impermeable, no permita la aparición de hongos en su superficie, no corrosivas, peso liviano, flexibles, resistentes al impacto y que no sean frágiles.

El color otorga un valor agregado y un excelente acabado estético de acuerdo a cada necesidad.

**Instalación.**

Perforar previamente la cobertura con un taladro y broca de diámetro mayor al del elemento de fijación. (1/8" mayor que el diámetro del anclaje).

Coloque siempre el tirafón o espárrago de fijación en la parte alta de la onda, y respete la altura de la onda al momento de sujetar la cobertura.

No presione excesivamente el tirafón o epárrago de sujeción.

Para la fijación en madera de la plancha onda 76 usar tornillos autorroscantes 3/16" x 2".

Para la fijación en madera de la plancha onda 100 usar tornillos autorroscantes 3/16" x 2 1/2".

Para la fijación en madera de la plancha onda 177 usar tirafones 1/4" x 4 ".

Para la fijación en estructuras metálicas se recomienda utilizar espárrago galvanizado con tuerca, las dimensiones dependerán de la geometría de la onda y de la estructura metálica que sirve de apoyo a la plancha.

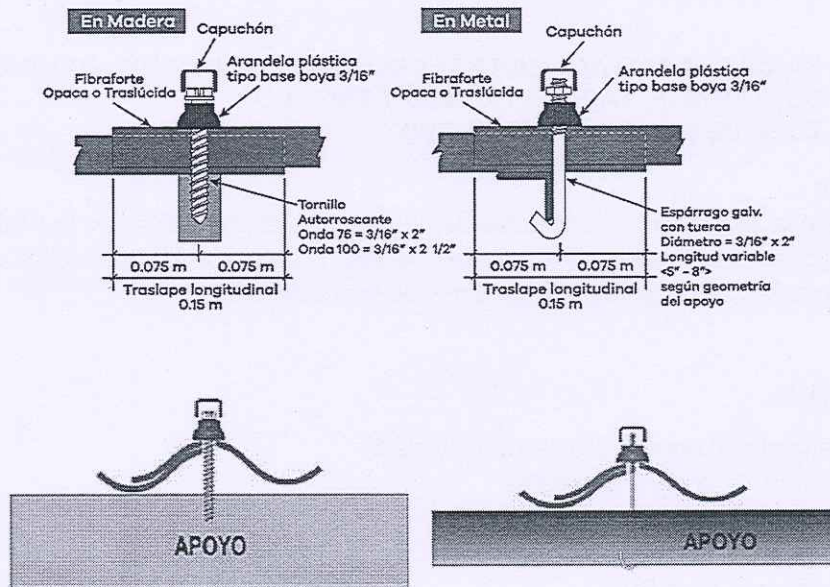
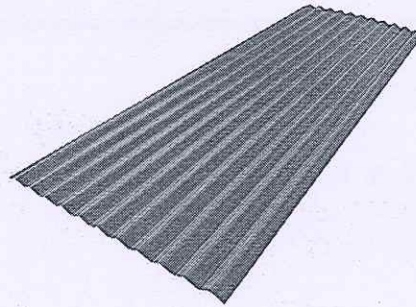


*[Firma manuscrita]*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



- En el caso de la onda 76 y Onda 100 el diámetro del espárrago será de 3/16", en el caso de onda 177 el diámetro será de 1/4"
- Para el traslape longitudinal se recomienda mínimo 15 cm.
- El traslape transversal será de 1 onda en onda 76 y onda 100 en zonas de lluvias esporádicas.
- Para pendientes a partir de 25% el traslape transversal es de 2 ondas.
- En onda 177 el traslape transversal es de 1/2 onda para cualquiera de las zonas indicadas.



VISTA TRANSVERSAL

VISTA TRANSVERSAL

LARGO m	ONDA mm	ESPESOR mm	APOYOS cantidad	DISTANCIA m
1.83	100	1.00, 1.20, 1.75, 1.80, 2.70	3	0.84
2.44	100	1.00, 1.20, 1.75, 1.80, 2.70	4	0.76
3.05	100	1.00, 1.20, 1.75, 1.80, 2.70	4	0.96
1.80	76	1.00	3	0.82
2.40	76	1.00	4	0.75
3.00	76	1.00	4	0.95
3.60	76	1.00	5	0.86
1.83	177	1.20, 1.45	3	0.84
3.05	177	1.20, 1.45, 2.20	3	1.45
1.83	177	2.20	3	0.84
1.15	TEJA		2	1.00

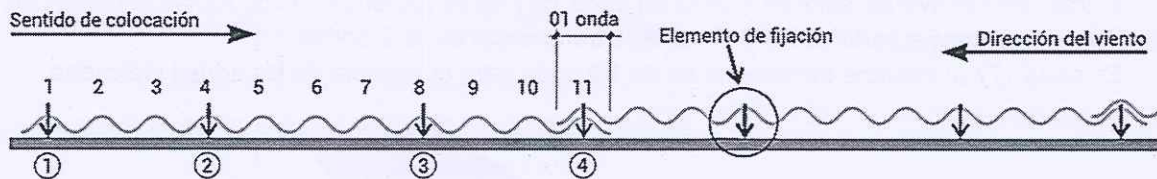


*Ronald Arnold Lozada Vilca*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



### ELEMENTOS DE FIJACION



El volado de la plancha será de 15 cm

### Unidad de medida

La unidad de medición de esta partida será en metros cuadrado (m2)

**02.04.03. CANALETA PLUVIAL PARA TECHOS D=6" DE PVC INC. UNIONES, GANCHO DE SOPORTE, TAPA EXTREMOS Y EMBUDO**

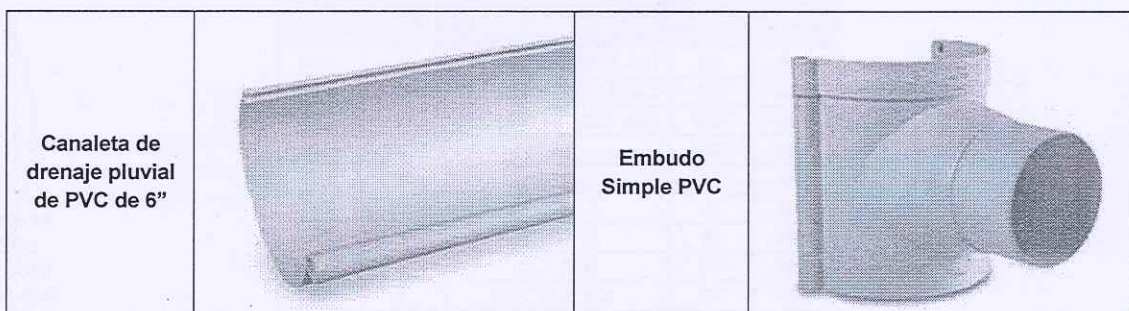
**02.04.04. TUBO DE DESCARGA 80MM PVC**

### Descripción:

Esta referida a la instalación de canaletas de drenaje pluvial prefabricados de PVC de 4" según como se indica en los planos para los cuales deberá de utilizarse los accesorios que ayuden a que existen goteras a lo largo de las canaletas de las coberturas.

### Materiales

- Canaleta de drenaje pluvial de PVC de 6"
- Gancho de soporte canaletas
- Unión para canaleta PVC
- Codo para tubo de descarga
- Embudo Simple PVC
- Tapa de inicio universal. PVC
- Tubo de descarga D=80MM
- Abrazadera para tubo
- Pegamento
- Andamios y Herramientas manuales





Gancho de soporte canaletas		Tapa de inicio universal. PVC	
Unión para canaleta PVC		Tubo de descarga D=80MM	
Codo para tubo de descarga		Abrazadera para tubo 80mm	

IMAGEN REFERENCIAL

**Método de ejecución**

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

**MONTANTE BAJANTE DE PVC 80 MM; INC. ACCESORIOS**

Se trata del suministro e instalación de canaletas de PVC para aguas pluviales en los bordes de las cubiertas metálicas, madera y/o drywall donde discurra el sentido de drenaje. Las canaletas solo colectarán el flujo que discurra por las cubiertas.

Canaleta de PVC, es un conducto abierto que forma parte del sistema para evacuación de aguas lluvias para techumbres de todo tipo, que sirve para recibir las aguas que escurren de la estructura del techo y conducir las hacia los tubos de bajada. Incluye la tubería de drenaje pluvial de 80MM para evacuar el agua de lluvia.

**Características**

- Material que soporta dilataciones y contracciones.
- Gran resistencia a golpes.
- Correctamente instaladas, que no goteen ni se corroan.



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



- La canaleta de PVC es fácil de instalar, con uniones soldadas con adhesivo, de máxima duración.

#### **Materiales y Procedimientos**

- La fabricación de canaletas será de PVC.
- Las juntas por soldarse deberán tener un acabado fino y estar libres completamente de filtraciones.
- Este elemento estará fijado al techo y la pared mediante pernos.
- Una vez acabada la colocación se hará una prueba para su respectiva aprobación por el supervisor del servicio.

#### **Unidad de medida**

La unidad de medición de esta partida será en metros lineales (m)

### **02.05. PISOS Y PAVIMENTOS**

#### **02.05.01. PISO DE PORCELANATO 0.60M X0.60M (ALTO TRANSITO ANTIDESLIZANTE)**

##### **Descripción:**

Consiste en suministro e instalación de PORCELANATO de 0.60x0.60m, para utilizarse en las áreas indicadas en planos; trabajo que deberá ser ejecutado empleando mano de obra especializada y de acuerdo a las instrucciones del supervisor.

##### **Método de ejecución**

Con la revisión de los planos de detalle se realizará los trazos de distribución de las piezas de porcelanato a colocar. Se iniciará con la colocación de maestras de piola que guíen la ubicación de las piezas, definiendo el sitio desde el que se ha de empezar dicha colocación.

Sobre la superficie previamente humedecida, con la ayuda de una tarraja se extenderá una capa uniforme de pasta de pegamento para porcelanato, para seguidamente colocar las piezas, la que, mediante golpes suaves en su parte superior, se fijará y nivelará y escuadrará, cuidando que quede totalmente asentada sobre el pegamento; se eliminará el aire y/o el pegamento en exceso.

Las uniones de piezas de cerámica tendrán una separación mínima (de acuerdo a la especificación del fabricante y a la indicación de la Fiscalización), la que se mantendrá con clavos (separadores) del diámetro indicado; el exceso de pegamento se limpiará del porcelanato, antes de que se inicie su fraguado e igualmente se la retirará de las juntas, conformando canales de profundidad uniforme, para su posterior emporado.

Todos los cortes se deberán efectuar con una cortadora eléctrica, con disco de diamante, especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación.

Las uniones en aristas, se realizarán con la pieza de cerámica a tope, rebajado el espesor a 45° al interior, mediante pulido con piedra o corte especial de máquina.

Para emporar las juntas entre piezas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado las piezas. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante, llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte de la cerámica.


El supervisor aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

##### **Método de medición**

La unidad de medición: metro cuadrado (m2)

### **02.06. ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**

#### **02.06.01. ZOCALO DE PORCELANATO 0.60 X 0.60 M. INC PERFIL PVC REDONDEADO.**

  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

**Descripción:**

Los zócalos serán de porcelanato de 0.60x0.60 m de primera calidad. De espesor 9 mm, de color similar al del piso y según el diseño que figura en los planos.

La capa del asentamiento se colocará empleando cintas para lograr una superficie vertical.

El porcelanato se pegará en hileras perfectamente horizontales con mortero con pegamento Chema y/o extrafuerte flexible preparado. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio. Quedará un plano vertical perfecto.

Las juntas de las hiladas horizontales serán de 2x2 mm. Como máximo y la fragua será hecha con polvo de porcelana, antes de fraguar la mezcla las juntas deben ser saturadas con agua limpia.

El acabado presentará una superficie homogénea y limpia, con juntas perfectamente alineadas sin resquebraaduras, fracturas, u otros defectos. Las esquinas salientes del porcelanato se harán empleando terminales plásticos tipo Rodón de igual espesor del porcelanato empleada.

El inspector velará que e todos los trabajos se realicen en su totalidad, de acuerdo al expediente técnico y a los planos.

**Materiales:**

Porcelanato 0.60 x 0.60m

Pegamento para porcelanato

Perfil rígido PVC redondeado

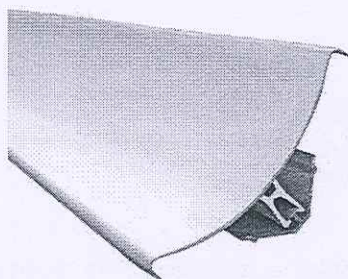
**Método de medición**

La unidad de medición: metro cuadrado (m2)

**02.06.02. SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRAZOCALO SANITARIO PVC DE H=0.10m.**

**Descripción**

Contrazócalo de PVC semirrígido – modelo media caña, con un espesor de aproximadamente 2mm y altura de 10cm ó 4", y 2 cm mínimo de curva de cubrimiento de piso sobre apoyo, en los colores especificados para cada ambiente. No se permitirá realizar piezas de este zócalo en los tramos largos. Se colocarán con pegamento provisto por los fabricantes.



**IMAGEN REFERENCIAL**

**Características:**


Composición: PVC semirrígido.

Dureza: 68-70.

Espesor: 1.2mm – 3mm.

Formato: 10cm x 2m.

Color: Blanco.

  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





Tipo de Instalación: Pegamento de contacto O Sika At Universal.

Antifunge: tiene aditivo o antibacterial en su formulación.

Protegido con U.V: resistente a la acción de la luz del sol evitando así la pérdida de color.

#### Método de Medición

La unidad de medida es el Metro Lineal (m).

### 02.06.03. CONTRAZOCALO DE PORCELANADO 60 X 10 CM INC. PERFIL PVC RIGIDO REDONDEADO

#### Descripción:

Los zócalos serán de porcelanato de 0.60x0.10 m de primera calidad. De espesor 9 mm, de color similar al del piso y según el diseño que figura en los planos.

La capa del asentamiento se colocará empleando cintas para lograr una superficie vertical.

El porcelanato se pegará en hileras perfectamente horizontales con mortero con pegamento Chema y/o extrafuerte flexible preparado. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio. Quedará un plano vertical perfecto.

Las juntas de las hiladas horizontales serán de 2x2 mm. Como máximo y la fragua será hecha con polvo de porcelana, antes de fraguar la mezcla las juntas deben ser saturadas con agua limpia.

El acabado presentará una superficie homogénea y limpia, con juntas perfectamente alineadas sin resquebrajaduras, fracturas, u otros defectos. Las esquinas salientes del porcelanato se harán empleando terminales plásticos tipo Rodón de igual espesor del porcelanato empleada.

El inspector velará que e todos los trabajos se realicen en su totalidad, de acuerdo al expediente técnico y a los planos.

#### Materiales:

Porcelanato 0.60 x 0.10 m

Pegamento para porcelanato

Perfil rígido PVC redondeado

#### Método de medición

La unidad de medición: metro lineal (m)

### 02.07. CARPINTERIA DE MADERA

#### 02.07.01. PUERTA CONTRAPLACADA 45 mm CON MDF 5.5 mm INC. PINTURA OLEO MATE Y MARCO CEDRO 2"X3".

#### Descripción:

Esta partida considera el suministro e instalación de puertas contraplacadas estructura de madera, contraplacado con MDF 5.5mm, marco de madera detalles según indicado en plano.

#### Características:

Contraplacado de madera, MDF de 5.5mm de espesor, bastidor y relleno de madera, no se debe usar pino, la madera debe ser dura, resistente a la polilla, Las medidas de las puertas son variados de acuerdo al tipo.

Se sugiere tomar la medida una vez generado el vano de las puertas.

El acabado de cada puerta será en pintura óleo mate color gris claro con todos los procedimientos previos de sellado y base.

#### Método de Ejecución

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera; entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto.



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega de la obra.

Será responsabilidad del Contratista cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o herramientas, y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada. Los marcos se colocarán empotrados en el piso.

Estos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 2" de profundidad y 1/2" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado. Se tendrán en cuenta las indicaciones del sentido en que se abren las puertas; así como los detalles correspondientes, previo a la colocación de los marcos. Todas las planchas de aglomerado serán cortadas a máquina.

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

#### Método de medición

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (m2)

#### 02.08. CERRAJERIA

##### 02.08.01. CERRADURA ACERO INOXIDABLE TIPO BOLA

#### Descripción:

Se instalará la cerradura de acero inoxidable Tipo Bola según indicaciones del supervisor y plano.

#### Materiales de Construcción:

Cerradura de acero inoxidable Tipo Bola.

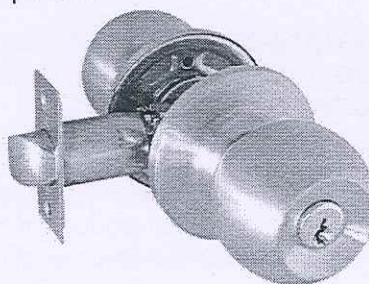


IMAGEN REFERENCIAL

#### Método de medición

Unidad de Medida: Unidad (Und)

##### 02.08.02. CERRADURA ACERO CON MANIJA RECTA PARA BAÑO

#### Descripción:

Se instalará la cerradura de acero con manija recta según indicaciones del supervisor y plano.

#### Materiales de Construcción:

Cerradura de acero con manija recta.

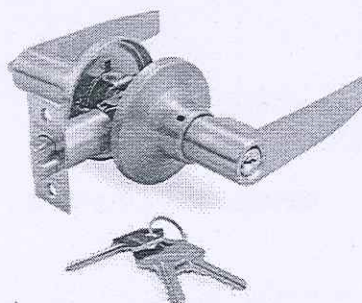


IMAGEN REFERENCIAL

#### Método de medición

Unidad de Medida: Unidad (Und)



*Ronald Arnold Lozada Vilca*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



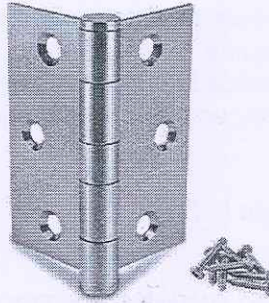
**02.08.03. BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 3X3"**

**Descripción:**

Se instalará la puerta las bisagras capuchinas sea correspondiente a los planos en cada puerta para su buen funcionamiento del movimiento.

**Materiales de Construcción:**

Bisagra Aluminizada Capuchina 3"x3"



**IMAGEN REFERENCIAL**

**Método de medición**

Unidad de Medida: Unidad (Und)

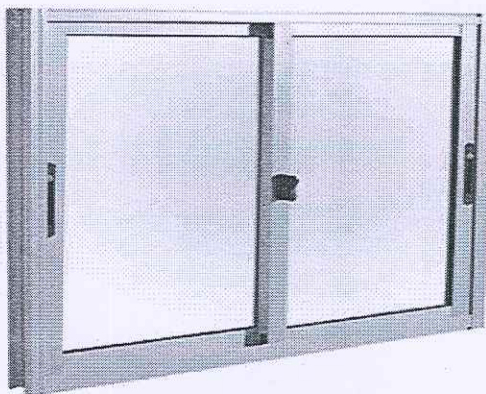
**02.09. VENTANAS**

**02.09.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO, VIDRIO PAVONADO Y LAMINADO DE 6mm, SISTEMA CORREDIZO INC. BROCHE DE SEGURIDAD**

**Descripción**

Son las ventanas de la edificación descrita en los planos, sean interiores o exteriores que estén conformadas por perfilería de aluminio y vidrio crudo laminado de 6mm. Se utilizarán en ventanas, perfiles de aluminio anodizado color aluminio natural, conservando las características de diseño expresadas en planos.

Como regla general, todas tendrán marcos en los sistemas especificados, y se deberán conseguir juntas herméticas que impidan el ingreso del viento y polvo.



**IMAGEN REFERENCIAL**

**Materiales**

Toda la carpintería de aluminio tendrá los accesorios de fijación, seguridad y sistemas, corredizos, proyectantes u otros, que sean necesarios para su correcto funcionamiento, recomendados o garantizados por el proveedor. Todos los perfiles de aluminio serán de color natural, anodizados como mínimo de 14 micras.

*Rgoda*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

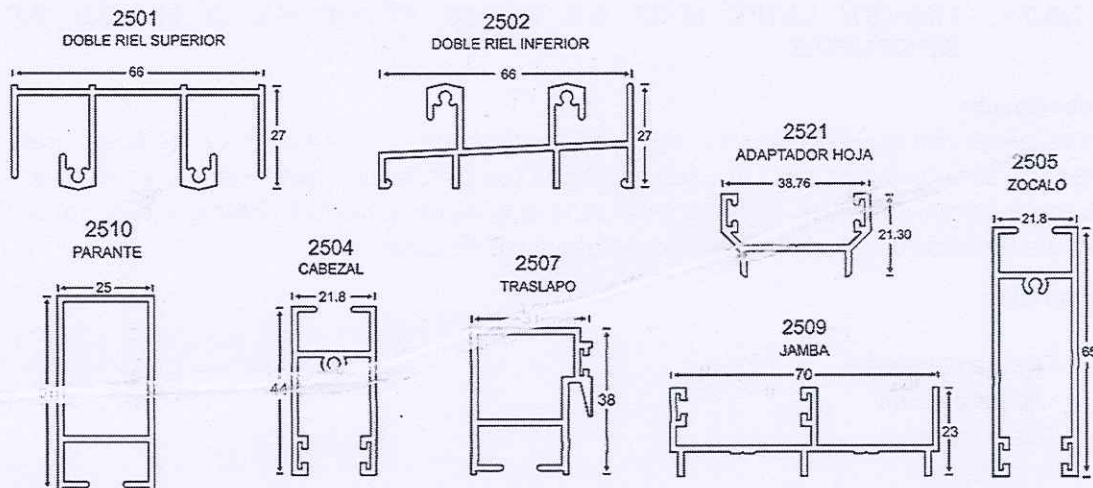




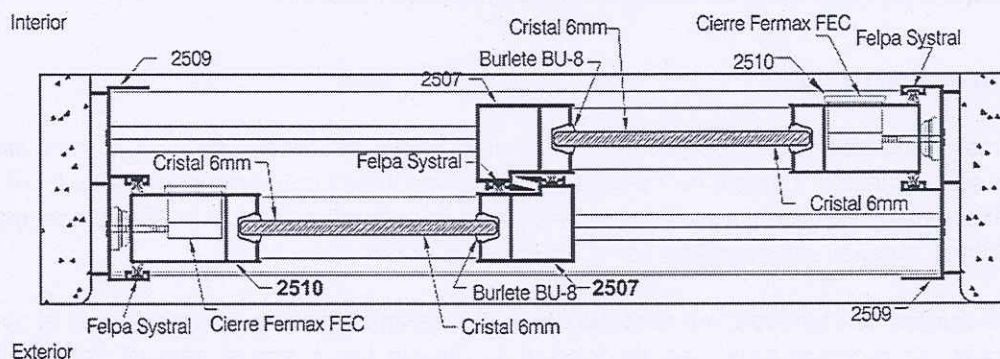
Se utilizarán cristales laminados y pavonado tipo llovizna de espesor y característica que indique el plano. Sin embargo, el fabricante podrá recomendar los espesores óptimos y adecuados para los paños. Los colores de los cristales se tomarán como premisa que todas las que den hacia las fachadas y exteriores serán de color gris claro. Todas las ventanas y mamparas que se encuentren en el interior del edificio serán incoloros.

Se incluirá la colocación de broche de seguridad.

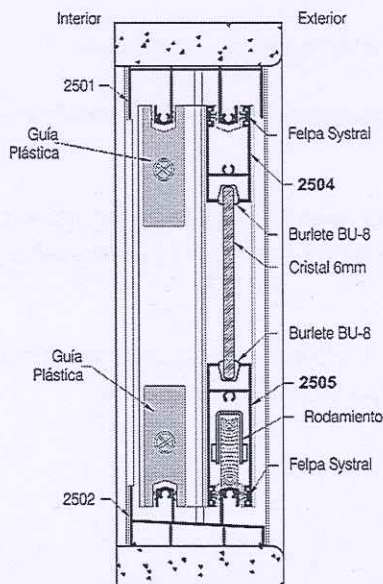
LA VENTANA SERA DE LA SERIE 25



VENTANA DOBLE CORREDIZA  
VISTA HORIZONTAL



VENTANA DOBLE CORREDIZA  
VISTA VERTICAL



*Lozada*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



### Unidad de medida

La unidad de medición de esta partida será en metros cuadrado (m<sup>2</sup>).

### 02.10. PINTURA

02.10.01. PINTURA OLEO MATE EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS) INCL, IMPRIMANTE

02.10.02. PINTURA LATEX MATE EN MUROS INTERIORES (2 MANOS) INCL, IMPRIMANTE

### Descripción

Se refiere al pintado de los muros, vigas, columnas, cielo raso y todas las superficies vistas al interior y exteriores del predio que irán acabados con pintura oleo mate, será de acuerdo con la Directiva Administrativa N° 211-MINSA-DGIEM que regula el pintado interno y externo de los establecimientos de salud en el ámbito del ministerio de salud.

### Materiales

- Pintura oleo/latex.
- Lija para pared
- Pasta mural
- Imprimante
- Los materiales deberán ser de buena calidad a nivel nacional.

Para trabajo en altura deberán hacer el uso de andamios metálicos.

### Método de Ejecución

La primera actividad deberá ser el retiro de la pintura existente deteriorada. Se aplicará sellador donde sea necesario. Los muros interiores serán empastados con temple, se deberá cubrir las imperfecciones y se lijará luego de haber respetado el respectivo tiempo de secado del material y se deberá obtener una superficie lisa y sin imperfecciones.

Existen puntos con humedad en el techo del, estos serán tratados previamente con el material adecuado, se recomienda el uso de Sikatop 1, Chema top o similar para el tratamiento de humedad.

Se aplicará dos manos de pintura a todas las superficies.

Tendrá acabado mate. La aplicación de la pintura se realizará respetando las indicaciones del fabricante.

La superficie deberá estar limpia, bien seca y libre de grasas. La limpieza se realizará de forma manual o mecánica. La pintura deberá ser diluida en porcentaje correspondiente al método de aplicación a usar.

Es preciso mencionar que se aplicará color en algunas paredes indicadas y otras que se definirán en campo, se usará el mismo tipo de pintura óleo mate.

### Datos físicos

Acabado: Mate

Color: Blanco y amarillo

Componentes: Uno

Sólidos en volumen: 48 % ± 3 %



*Ronald Arnold Lozada Vilca*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

Número de capas: Hasta uniformizar la superficie (mínimo dos). El rendimiento real depende de las condiciones de aplicación y del estado de la superficie.

**Diluyente:** Aguarrás

#### **Preparación de la superficie**

Superficies con pequeñas imperfecciones: Eliminar polvo, grasa u otro contaminante. Resanar con la pasta para muros

Métodos de aplicación: brocha o rodillo

Tiempos de secado (ASTM D1640) al tacto: 30 - 60 minutos a 25°C

#### **Procedimiento de aplicación Temple o Pasta**

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

La espátula o plancha a usar para la aplicación de la pasta para muros se deben encontrar en buen estado.

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

Aplique capas delgadas y uniformes, no recargar demasiado.

Uniformizar la superficie gradualmente con lijas #180-#320. El lijado entre capas se puede efectuar a las 2 horas como mínimo, pero el lijado final se realizará antes de las 24 horas. Eliminar completamente el polvillo producido.

Aplicar una capa de sellador 150 antes de aplicar la capa de acabado.

#### **Acabados recomendados**

Prevía imprimación con un material de buena calidad que cumpla lo señalado líneas arriba, es recomendable la aplicación de un sellador.

#### **Datos de almacenamiento**

Peso por galón:  $6.1 \pm 0.2$  Kg.

Precauciones de Seguridad

El uso o manipuleo inapropiado de este producto puede ser nocivo para la salud.

No use este producto sin antes tomar todas las precauciones de seguridad.

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

#### **Método de medición**

Para pintura en general - unidad de medida: metro cuadrado (m2)

### **3. 03.00.00 MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y COMUNICACIONES**

#### **03.01.0 TRABAJOS PRELIMINARES**

##### **03.01.01 COORDINACION**

##### **03.01.02 RETIRO DE TUBERIAS Y CANALETAS**



*[Firma]*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



**03.01.03 RETIRO DE CABLES DE ALIMENTACION.**  
**03.01.04 DESMONTAJE DE LLAVES TERMOMAGNETICAS.**  
**03.01.05 RETIRO DE TABLEROS ELECTRICOS**  
**03.01.06 ADECUACION PARA TABLERO ELECTRICO**

**Descripción**

Comprende los trabajos preliminares relacionados con la adecuación de los tableros eléctricos en el área a ejecutar las labores asignadas en el TDR, previamente se culminó las partidas de retiro de tuberías; cables, desmonte de tableros.

**Método de ejecución**

Será necesario prever todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución de las obras; tanto para garantizar la integridad del personal a trabajar como a su entorno y evitar daños o accidentes.

**Unidad de Medida**

La unidad de medida será por Unidad (Und).

**03.02.0 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO DE DISTRIBUCION**

**03.02.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL TG; EMPOTRAR , IP54; 220V ;3Ø+T;60HZ;F°G°;IK05;36 POLOS ; BARRA DE COBRE PRINCIPAL Y BARRA EQUIPOTENCIAL DE 20X2 mm(40mm2) C/U ,BARRA DE COBRE PARA PLETINA DE POLOS 12X2mm (24mm2)C/U**

**Descripción**

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, con sus cables para montaje

- 01 ITM de caja Moldeada regulable 3X50A, REG.(35-50A) ,230 V, 40 kA
- 01 ITM de riel DIN 3x25A, 20kA, 230 V.
- 01 ITM de riel DIN 3x32A, 20kA, 230 V.
- 01 ITM de riel DIN 2x25A, 10kA, 230 V.
- 08 ITM de riel DIN 2x20A, 10kA, 230 V.
- 08 ID 2x25 A, 30mA, curva AC.
- 01 MiniContactor 3x7 A, Cat. AC3, 220 Voltios, 60 Hz.  
Vbobina 220 Voltios, 60 Hz, 01 NA
- 01 Interruptor Horario Digital

Se refiere al suministro e instalación de Tablero Eléctrico General TG con todos sus accesorios y soportes necesarios para su funcionamiento empotrado en pared o construir un murete previamente preparado para la instalación.

Debe contener los siguiente,

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para empotrar, armado, programado con sus cables para montaje.

Con su barra de cobre para conexión a tierra, debidamente diseñada.

Debe contener diagrama unifilar, rotulación, leyenda y señalización

**Método de ejecución**

Se instalará el Tablero Eléctrico General TG, empotrado en pared o murete, dejando en el ambiente respectivo, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, con sus terminales de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica interna en material de larga duración.

Colocar sobre la tapa del tablero sticker: "PELIGRO RIESGO ELÉCTRICO" FOTOLUMINISCENTE.



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

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 agujeros del tablero por donde entran y salen los cables deben tener sus conectores de PVC para el cuidado del aislamiento del cable.

El contratista efectuará la habilitación en la pared para que el Tablero Eléctrico General TG quede empotrado, este tablero reemplazará al Tablero existente.

#### Unidad de medida

Unidad de medida es la unidad (Und).

### 03.02.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DE DISTRIBUCION TD-01; EMPOTRAR, IP54; 220V ;3Ø+T;60HZ; F°G°; IK05;18 POLOS; BARRA DE COBRE PRINCIPAL Y BARRA EQUIPOTENCIAL DE 20X2 mm(40mm2) C/U, BARRA DE COBRE PARA PLETINA DE POLOS 12X2mm (24mm2) C/U

#### Descripción

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, con sus cables para montaje

01 ITM de caja Moldeada fijo 3X30A, ,230 V, 25 kA

01 ITM de riel DIN 2x25A, 10kA, 230 V.

05 ITM de riel DIN 2x20A, 10kA, 230 V.

05 ID 2x25 A, 30mA, curva AC.

Se refiere al suministro e instalación de Tablero Eléctrico de Distribución TD-01 con todos sus accesorios y soportes necesarios para su funcionamiento empotrado en pared o construir un murete previamente preparado para la instalación.

Debe contener los siguiente,

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para empotrar, armado, programado con sus cables para montaje.

Con su barra de cobre para conexión a tierra, debidamente diseñada.

Debe contener diagrama unifilar, rotulación, leyenda y señalización

#### Método de ejecución

Se instalará el Tablero Eléctrico de Distribución TD-01, empotrado en pared o murete, dejando en el ambiente respectivo, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, con sus terminales de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica interna en material de larga duración.

Colocar sobre la tapa del tablero sticker: "PELIGRO RIESGO ELÉCTRICO" FOTOLUMINISCENTE.

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 agujeros del tablero por donde entran y salen los cables deben tener sus conectores de PVC para el cuidado del aislamiento del cable.

El contratista efectuará la habilitación en la pared para que el Tablero Eléctrico de Distribución TD-01, quede empotrado, este tablero reemplazará al Tablero existente.

#### Unidad de medida

Unidad de medida es la unidad (Und).



*Ronald Arnold Lozada Vilca*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



**03.02.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DISTRIBUCION TD-02; ADOSADO, IP54; 220V ;1Ø+T;60HZ; F°G°; IK05; 8 POLOS; BARRA DE COBRE DE ATERRAMIENTO 10X2 mm(20mm2)**

**Descripción**

Tablero eléctrico DE RIEL DIN DE RESINA C/P AHUMADO para ADOSAR, armado, con sus cables para montaje

- 01 ITM de riel DIN 2x25A, 10kA, 230 V.
- 02 ITM de riel DIN 2x20A, 10kA, 230 V.
- 01 ID 2x25 A, 30mA, curva AC.

Se refiere al suministro e instalación de Tablero Eléctrico de Distribución TD-02 con todos sus accesorios y soportes necesarios para su funcionamiento empotrado en pared o construir un murete previamente preparado para la instalación.

Debe contener los siguiente,

Tablero eléctrico equipado de riel din de resina c/p ahumado para adosar, armado, programado con sus cables para montaje.

Con su barra de cobre para conexión a tierra, debidamente diseñada.

Debe contener diagrama unifilar, rotulación, leyenda y señalización.

**Método de ejecución**

Se instalará el Tablero Eléctrico de Distribución TD-02, adosado en pared o murete, dejando en el ambiente respectivo, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, con sus terminales de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica interna en material de larga duración.

Colocar sobre la tapa del tablero sticker: "PELIGRO RIESGO ELÉCTRICO" FOTOLUMINISCENTE.

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 agujeros del tablero por donde entran y salen los cables deben tener sus conectores de PVC para el cuidado del aislamiento del cable.

El contratista efectuará la habilitación en la pared para que el Tablero Eléctrico de Distribución TD-02, quede adosado, este tablero reemplazará al Tablero existente.

**Unidad de medida**

Unidad de medida es la unidad (Und).

**03.02.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DE TRANSFERENCIA T T MANUAL - IP66 ; 500X400X200mm**

**Descripción**

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, programado con sus cables para montaje, BARRA TIERRA DE COBRE 20X2 mm(40mm2) C/U

- 03 ITM del tipo RIEL DIN 3X25, 230 V, 20 kA.
- 02 ITM del tipo RIEL DIN 2X10, 230 V, 3 kA.
- 02 CONTACTORES 3x25 A, Cat. AC3, 220 Voltios, 60 Hz.
- Vbobina 220 Voltios, 60 Hz, 01 NO + 01 NC
- 01 Selector de 03 posiciones M-O
- 02 Pulsador verde arranque 1NA, 22mm.
- 02 Pulsador rojo paro , 1NC, 22mm.



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

- 01 Piloto led verde 220Vac, 22mm .
- 01 Piloto led rojo 220Vac, 22mm.

Se refiere al suministro e instalación de Tablero Eléctrico de Transferencia T T con todos sus accesorios y soportes necesarios para su funcionamiento, empotrado en pared o construir un murete previamente preparado para la instalación.

Debe contener los siguiente,

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para empotrado, armado, programado con sus cables para montaje.

Con su barra de cobre para conexión a tierra, debidamente diseñada.

Debe contener diagrama unifilar, rotulación, leyenda y señalización

#### Método de ejecución

Se instalará el Tablero Eléctrico de Transferencia T T, en pared o murete, dejando en el ambiente respectivo, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, con sus terminales de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica interna en material de larga duración.

Colocar sobre la tapa del tablero sticker: "PELIGRO RIESGO ELÉCTRICO" FOTOLUMINISCENTE.

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 agujeros del tablero por donde entran y salen los cables deben tener sus conectores de PVC para el cuidado del aislamiento del cable.

El contratista efectuará la habilitación en la pared para que el Tablero Eléctrico de Transferencia T T quede empotrado, este tablero reemplazará al Tablero existente.

#### Unidad de medida

Unidad de medida es la unidad (Und).

**03.02.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DE EMERGENCIA T-EMEG; EMPOTRAR , IP54; 220V ;3Ø+T;60HZ;F°G°;IK05;24 POLOS ; BARRA DE COBRE PRINCIPAL Y BARRA EQUIPOTENCIAL DE COBRE 20X2 mm(40mm2) C/U ,BARRA DE COBRE PARA PLETINA DE POLOS 12X2mm (24mm2)C/U**

#### Descripción

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, con sus cables para montaje

- 01 ITM de caja Moldeada fijo 3X25A, 230 V, 25 kA
- 05 ITM de riel DIN 2x20A, 10kA, 230 V.
- 05 ID 2x25 A, 30mA, curva AC.

#### Descripción

Se refiere al suministro e instalación de Tablero Eléctrico de Emergencia T-EMG, con todos sus accesorios y soportes necesarios para su funcionamiento empotrado en pared o construir un murete previamente preparado para la instalación.

Debe contener los siguiente,

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para empotrar, armado, programado con sus cables para montaje.

Con su barra de cobre para conexión a tierra, debidamente diseñada.

Debe contener diagrama unifilar, rotulación, leyenda y señalización

#### Método de ejecución



*Ronald Arnold*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



Se instalará el Tablero Eléctrico de Emergencia T-EMG, empotrado en pared o murete, dejando en el ambiente respectivo, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, con sus terminales de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica interna en material de larga duración.

Colocar sobre la tapa del tablero sticker: "PELIGRO RIESGO ELÉCTRICO" FOTOLUMINISCENTE.

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 agujeros del tablero por donde entran y salen los cables deben tener sus conectores de PVC para el cuidado del aislamiento del cable.

El contratista efectuará la habilitación en la pared para que el Tablero Eléctrico de Emergencia T-EMG quede empotrado.

#### Unidad de medida

Unidad de medida es la unidad (Und).

### 03.02.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DISTRIBUCION T AA ; ADOSADO , IP54; 220V ;1Ø+T;60HZ;F°G°;IK05; 2 POLOS .

#### Descripción

Tablero eléctrico DE RIEL DIN DE RESINA C/P AHUMADO para ADOSAR, armado, con sus cables para montaje

02 Tablero eléctrico DE RIEL DIN DE RESINA C/P AHUMADO para ADOSAR ,2 POLOS  
02 ITM de riel DIN 2x20A, 10kA, 230 V.

Se refiere al suministro e instalación de Tablero Eléctrico de Distribución TAA, con todos sus accesorios y soportes necesarios para su funcionamiento empotrado en pared o construir un murete previamente preparado para la instalación.

Debe contener los siguiente,

Tablero eléctrico equipado de riel din de resina c/p ahumado para adosar, armado, programado con sus cables para montaje.

Con su barra de cobre para conexión a tierra, debidamente diseñada.

Debe contener diagrama unifilar, rotulación, leyenda y señalización

#### Método de ejecución

Se instalará el Tablero Eléctrico de Distribución TAA, adosado en pared o murete, dejando en el ambiente respectivo, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, con sus terminales de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica interna en material de larga duración.

Colocar sobre la tapa del tablero sticker: "PELIGRO RIESGO ELÉCTRICO" FOTOLUMINISCENTE.

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 agujeros del tablero por donde entran y salen los cables deben tener sus conectores de PVC para el cuidado del aislamiento del cable.

El contratista efectuará la habilitación en la pared para que el Tablero Eléctrico de Distribución TAA, quede adosado, este tablero reemplazará al Tablero existente.

#### Unidad de medida

Unidad de medida es la unidad (Und).



*Ronald Arnold Lozada Vilca*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
---	--	--------------------------

### 03.02.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DE CONTROL ELECTROBOMBA TC-B - IP66 ; 400X300X200mm ADOSADO

#### Descripción

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para ADOSAR, armado, programado con sus cables para montaje, BARRA TIERRA DE COBRE 20X2 mm(40mm2) C/U

- 01 ITM del tipo RIEL DIN 2X20, 230 V, 10 kA.
- 01 ID 2x25 A, 30mA, curva AC.
- 01 CONTACTORES 3x 9 A, Cat. AC3, 220 Voltios, 60 Hz.
- Vbobina 220 Voltios, 60 Hz, , 01 NA
- 01 Selector de 03 posiciones M-O-A
- 01 Pulsador verde arranque 1NA, 22mm.
- 01 Pulsador rojo paro , 1NC, 22mm.
- 01 Piloto led verde 220Vac, 22mm .
- 01 Piloto led rojo 220Vac, 22mm.
- 01 Piloto led amarillo 220Vac, 22mm.
- 02 Interruptor de nivel en 220Vac.60Hz: I<sub>max</sub>. 10A , T° c 55° , IP 68
- 01 Relé Bimetálico de sobrecarga regulable (4-6) A , clase 10

Se refiere al suministro e instalación de Tablero Eléctrico TC-B con todos sus accesorios y soportes necesarios para su funcionamiento, adosado en pared o construir un murete previamente preparado para la instalación.

Debe contener los siguiente,

Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para adosado, armado, programado con sus cables para montaje.

Con su barra de cobre para conexión a tierra, debidamente diseñada.

Debe contener diagrama unifilar, rotulación, leyenda y señalización

#### Método de ejecución

Se instalará el Tablero Eléctrico TC-B, en pared o murete, dejando en el ambiente respectivo, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, con sus terminales de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica interna en material de larga duración.

Colocar sobre la tapa del tablero sticker: "PELIGRO RIESGO ELÉCTRICO" FOTOLUMINISCENTE.

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 agujeros del tablero por donde entran y salen los cables deben tener sus conectores de PVC para el cuidado del aislamiento del cable.

El contratista efectuará la habilitación en la pared para que el Tablero Eléctrico de Transferencia TC-B quede adosado, este tablero reemplazará al Tablero existente.

#### Unidad de medida

Unidad de medida es la unidad (Und).

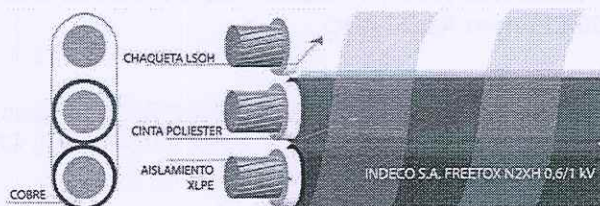
### 03.03.0 INSTALACIÓN DE CABLEADO ELECTRICO

#### 03.03.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE CIRCUITO DE ALIMENTACION N2XOH 0.6/1 KV, 3-1X16MM2 (N2XOH) DEL SUMINISTRO ELECTRICO AL TABLERO GENERAL TG



*[Signature]*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





### Descripción

Se refiere al circuito de alimentación desde el suministro eléctrico al Tablero General Eléctrico TG, tal como se muestra en el plano IE-01. Colores de los cables eléctricos de acuerdo al CNE.

### Materiales

Tubería PVC-SAP  
Cable N2XOH 3-1x16 mm<sup>2</sup>, 1 KV  
Terminales a compresión 16 mm<sup>2</sup>  
Terminales a compresión 10 mm<sup>2</sup>(T)  
Cinta Aislante  
Manga retráctil

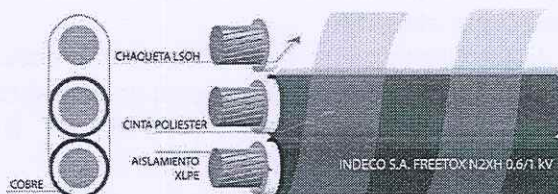
### Método de ejecución

Se instalará los cables eléctricos según lo indicado en el CNE, seleccionar las fases de acuerdo a los colores recomendados, todos los cables deben tener sus terminales, tanto en la entrada como en la salida.

### Unidad de medida

Unidad de medida es el metro lineal (metro).

### 03.03.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE CIRCUITO DE ALIMENTACION N2XOH 0.6/1 KV, 3-1X10MM2 (N2XOH) + 1X6MM2 (T) DEL TG AL TD-01



### Descripción

Se refiere al circuito de alimentación desde el Tablero General Eléctrico TG al Tablero Distribución TD-01, tal como se muestra en el plano IE-01. Colores de los cables eléctricos de acuerdo al CNE.

### Materiales

Tubería PVC-SAP  
Cable N2XOH 3-1x10 mm<sup>2</sup>, 1 KV  
Terminales a compresión 10 mm<sup>2</sup>  
Terminales a compresión 6 mm<sup>2</sup>(T)  
Cinta Aislante  
Manga retráctil

### Método de ejecución

Se instalará los cables eléctricos según lo indicado en el CNE, seleccionar las fases de acuerdo a los colores recomendados, todos los cables deben tener sus terminales, tanto en la entrada como en la salida.

*Ronald Arnold*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





**Unidad de medida**

Unidad de medida es el metro lineal (metro).

### 03.03.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE CIRCUITO DE ALIMENTACION N2XOH 0.6/1 KV, 3-1X10MM2 (N2XOH) DEL GE AL TT; TG Y T EMEG

**Descripción**

Se refiere al circuito de alimentación desde el Tablero General Eléctrico TG al Tablero de Transferencia y Tablero de emergencia, tal como se muestra en el plano **IE-01**. Colores de los cables eléctricos de acuerdo al CNE.

**Materiales**

Tubería PVC-SAP  
Cable N2XOH 3-1x10 mm<sup>2</sup>, 1 KV  
Terminales a compresión 10 mm<sup>2</sup>  
Terminales a compresión 6 mm<sup>2</sup>(T)  
Cinta Aislante  
Manga retráctil

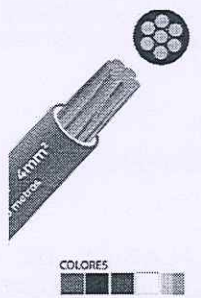
**Método de ejecución**

Se instalará los cables eléctricos según lo indicado en el CNE, seleccionar las fases de acuerdo a los colores recomendados, todos los cables deben tener sus terminales, tanto en la entrada como en la salida.

**Unidad de medida**

Unidad de medida es el metro lineal (metro).

### 03.03.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE CIRCUITO ALIMENTADOR LSOH-80 0.6/1 KV, 2-1X10MM2 (LSOH-80) + 1X6MM2 (T) ; TD-01 A STD-01

**Descripción**

Se refiere al circuito de alimentación desde el Tablero Distribución Eléctrico TD-01 al Tablero Distribución STD-01, tal como se muestra en el plano **IE-01**. Colores de los cables eléctricos de acuerdo al CNE.

**Materiales**

Tubería PVC-SAP  
Cable LSOH 2-1x10 mm<sup>2</sup>, 1 KV  
Terminales a compresión 10 mm<sup>2</sup>  
Terminales a compresión 6 mm<sup>2</sup>(T)  
Cinta Aislante  
Manga retráctil

**Método de ejecución**

Se instalará los cables eléctricos según lo indicado en el CNE, seleccionar las fases de acuerdo a los colores recomendados, todos los cables deben tener sus terminales, tanto en la entrada como en la salida.

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

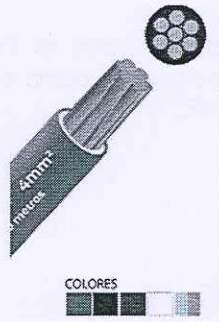




### Unidad de medida

Unidad de medida es el metro lineal (metro).

### **03.03.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE CIRCUITO ALIMENTADOR LSOH-80 0.6/1 KV, 2-1X6MM2 (LSOH-80) + 1X4MM2 (T) ; TG A TD-02**



### Descripción

Se refiere al circuito de alimentación desde el Tablero General Eléctrico TG al Tablero Distribución TD-02, tal como se muestra en el plano IE-01. Colores de los cables eléctricos de acuerdo al CNE.

### Materiales

Tubería PVC-SAP  
Cable LSOH 2-1x6 mm², 1 KV  
Terminales a compresión 6 mm²  
Terminales a compresión 4 mm²(T)  
Cinta Aislante  
Manga retráctil

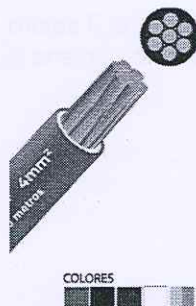
### Método de ejecución

Se instalará los cables eléctricos según lo indicado en el CNE, seleccionar las fases de acuerdo a los colores recomendados, todos los cables deben tener sus terminales, tanto en la entrada como en la salida.

### Unidad de medida

Unidad de medida es el metro lineal (metro).

### **03.03.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE CIRCUITO DE DERIVADO LSOH-80 0.6/1 KV, 2-1X4MM2 (LSOH-80) + 1X4MM2 (T)**



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

### Descripción

Se refiere al circuito derivados desde el Tablero Eléctrico Distribución a los puntos de carga (tomacorrientes; luz de emergencia; iluminación), tal como se muestra en el plano IE-02 y IE-03. Colores de los cables eléctricos de acuerdo al CNE.



**Materiales**

Tubería PVC-SAP  
Cable LSOH-80, 2-1x4 mm<sup>2</sup> + 1x4 mm<sup>2</sup>, 1 KV  
Terminal para cable 4 mm<sup>2</sup>  
Cinta Aislante  
Manga retráctil

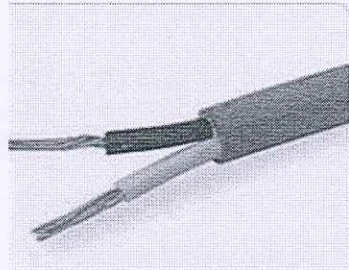
**Método de ejecución**

Se instalará los cables eléctricos según lo indicado en el CNE, seleccionar las fases de acuerdo a los colores recomendados, todos los cables deben tener sus terminales, tanto en la entrada como en la salida.

**Unidad de medida**

Unidad de medida es el metro lineal (m).

### 03.03.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE ARRASTRE VULCANIZADO NLT 2X14 AWG ,500V

**Descripción**

Se refiere al circuito derivados desde el Tablero Eléctrico control TC-BOMBAS a los puntos de carga (cisterna y tanque elevado) sensores de electro nivel, tal como se muestra en el plano IE-01. Colores de los cables eléctricos de acuerdo al CNE.

**Materiales**

Tubería PVC-SAP  
Cable NLT , 2x14 AWG, 0.5 KV  
Terminal para cable 2.5 mm<sup>2</sup>  
Cinta Aislante  
Manga retráctil

**Método de ejecución**

Se instalará los cables eléctricos según lo indicado en el CNE, seleccionar las fases de acuerdo a los colores recomendados, todos los cables deben tener sus terminales, tanto en la entrada como en la salida.

**Unidad de medida**

Unidad de medida es el metro lineal (m).

### 03.03.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE PUESTA A TIERRA; SECCIÓN 10 mm<sup>2</sup>; 450/750 V AISLAMIENTO TERMOESTABLE LIBRE DE HALÓGENO; AMARRILLO 80° C (incluye accesorios de sujeción)

### 03.03.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE PUESTA A TIERRA; SECCIÓN 6 mm<sup>2</sup>; 450/750 V AISLAMIENTO TERMOESTABLE LIBRE DE HALÓGENO; AMARRILLO 80° C (incluye accesorios de sujeción) , ATERRAMIENTO DE BANDEJA ELECTRICA

**Descripción**

Consiste en el suministro e instalación del cableado eléctrico de los pozos a tierra con los tableros eléctricos, alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, a los productos químicos y grasas.



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103706



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.

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

### **Materiales**

Cable de Cu Sección de 6.0 mm<sup>2</sup>; 10.0 mm<sup>2</sup> y Accesorios.

### **Calibres**

6.0 mm<sup>2</sup>

10.0 mm<sup>2</sup>

### **Método de Ejecución**

El contratista suministrará e instalará los materiales necesarios y accesorios para la correcta instalación de los circuitos derivados de alumbrado, tomacorriente y salidas de fuerza. Su recorrido estará de acuerdo a lo indicado en los planos.

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

Conectores.

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.

Para conectar conductores de calibre 6 mm<sup>2</sup> y mayores, se podrá usar conector similar al tipo Split-Bolt (tipo mordaza).

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:

### **Método De Medición**

Unidad de Medida: Metro (m).

## **03.04.0 INSTALACIÓN DE PROTECCION MECANICA**

**03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO F°G° 100X100mm**  
(E=1/6"=1.5mm)

**03.04.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO F°G° 150X150mm**  
(E=1/6"=1.5mm)

**03.04.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO F°G° 200X200mm**  
(E=1/6"=1.5mm)

### **Descripción**

Cajas especiales de F°G°

Dimensiones a partir de 150x150x100 mm, de fierro galvanizado de 1.59 mm de espesor como mínimo, con tapa con ojales para empernar.

Caja cuadrada pequeña:

Para salidas de fuerza y cajas de paso. Las dimensiones serán 100 x 100 x 50 mm (4"x4"x2 1/4").

Caja cuadrada grande:

Para salidas muy especiales, cajas de paso en los alimentadores o sub alimentadores, en todo caso donde se instalarán conductores de sección grande o de inspección, etc. Serán de las siguientes dimensiones:

150 x 150 x 75 mm (6"x6"x3")

200 x 200 x 100 mm (8"x8"x4")

250 x 250 x 100 mm (10"x10"x4")



*Ronald Arnold Lozada Vilca*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

300 x 300 x 150 mm	(12"x12"x6")
350 x 350 x 150 mm	(14"x14"x6")
400 x 400 x 150 mm	(16"x16"x6")
500 x 500 x 250 mm	(20"x20"x10")

### Tapas

Las tapas de las cajas de paso empotradas serán de plancha de fierro galvanizado, de 1/16" de espesor mínimo, planas cuadradas, de tal manera que exceda 0.5 cm. En cada lado de las dimensiones de las cajas. Asegurados con tornillos de cabeza rasurada de sujeción y al final se pintarán de acuerdo al color de las paredes.

Los agujeros de las cajas especiales de fierro galvanizado deberán ejecutarse en obra, de acuerdo a la posición final de los ductos. No se permitirá cajas desbocadas inadecuadamente para hacer la conexión de las cajas.

### Método de Medición

Unidad de Medida: Unidad (Und).

**03.04.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT EMT DE 35 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción) ;ADOSADO.**

**03.04.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT EMT DE 25 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción) ;ADOSADO.**

**03.04.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT EMT DE 20 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción) ;ADOSADO.**

### Descripción

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Tuberías y accesorios de EMT para el cableado de alimentadores y circuitos. Los trabajos incluirán el diseño, detalles de fabricación y pruebas de la Tubería y accesorios de EMT listos para ser instalados y entrar en servicio conforme a esta especificación.

Los tubos están diseñados para proteger cables eléctricos en instalaciones a la intemperie. Los EMT pueden instalarse a la vista, garantizando plenamente la explosión al medio ambiente.

### Materiales

- Tubería metálica tipo EMT Conduit de  $\varnothing$  35 mm ( 1 1 / 4 " ).
- Tubería metálica tipo EMT Conduit de  $\varnothing$  25 mm ( 1 " ).
- Tubería metálica tipo EMT Conduit de  $\varnothing$  20 mm ( 3 / 4 " ).
- Herramientas manuales.

### Normas

Los EMT cuentan con certificaciones UL 797, además se fabrican en instalaciones certificadas con ISO 9001 – 200 y cumple con los estándares de calidad, así como certificación ANSI C 80.3 exigidos para instalaciones eléctricas.

### Tubería

La tubería y los accesorios para el cableado de alimentadores y circuitos derivados, será fabricada a base de carbono, magnesio, fosforo y azufre.

La Tubería deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería "EMT" y diámetro nominal en milímetros. El diámetro mínimo de tubería a emplearse será de 20 mm.

Las tuberías tendrán las siguientes características técnicas:

Esfuerzo de Fluencia: 25 000 mínimo.

Esfuerzo de Tensión: 30 000 mínimo.

Porcentaje de Elongación: 20% Aprox

### Proceso de instalación



*Ronald Arnold Lozada Vilca*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



En general, las tuberías por las que corren los conductores eléctricos considerados dentro del presente proyecto, serán instaladas en forma empotrada, apoyada o adosada y alineada a la pared o techo, fijadas con abrazaderas metálicas galvanizadas pesadas con dos orificios mediante tornillos Hilti.

En el proceso de instalación deberá satisfacer los siguientes requisitos básicos:

Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red del entubado

No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad

Las tuberías deben estar completamente libres de contacto con tuberías de otros tipos de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 15 cm. de distancia de las tuberías de agua fría y desagüe.

No se permitirá instalar más de 4 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.

El diámetro mínimo permitido para la tubería pesada será de 20 mm.

Las tuberías enterradas directamente en el terreno deberán ser colocadas a 0.60 m de profundidad respecto al n.p.t. y protegidas con un dado de concreto de 50 mm de espesor en todo su contorno y longitud.

Las tuberías que sean instaladas en forma adosada, serán fijadas mediante abrazaderas metálicas de plancha de acero galvanizado de 1.588 mm (1/16 ") de espesor con dos orificios con tornillos Hilti, distribuidas a 1.50 m como máximo en tramos rectos horizontales y en curvas a 0.10 m del inicio y final.

#### **Accesorios para tuberías Conduit EMT.**

Coplas pesado o "Unión tubo a tubo"

La unión entre tubos se realizará en general por medio de coplas a presión del tipo pesado, con una campana a cada lado para cada tramo de tubo por unir

#### **Curvas**

Las curvas de 90° serán originales del mismo fabricante de la tubería. Queda terminantemente prohibida la elaboración de curvas de 90° en la obra.

Para los casos de curvas especiales mayores de 90° deberá emplearse máquinas hidráulicas dobladoras especiales siguiendo el proceso recomendado por los fabricantes, en todo caso el radio de las mismas no deberá ser menor de 10 veces el diámetro de la tubería a curvarse. Se desecharán las curvas con deformaciones

#### **Unidad de Medida**

La unidad de medida estará dada por metro lineal instalado (m).

**03.04.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 40 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción);ADOSADO.**

**03.04.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 35 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción);ADOSADO.**

**03.04.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 25 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción);ADOSADO.**

**03.04.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 20 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción);ADOSADO.**

#### **Descripción**

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Tuberías y accesorios de PVC para el cableado de alimentadores y circuitos. Los trabajos incluirán el diseño, detalles de fabricación y pruebas de la Tubería y accesorios de PVC listos para ser instalados y entrar en servicio conforme a esta especificación.

#### **Normas**

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

Código Nacional de Electricidad.

Norma ITINTEC 399.006, 399.07.



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



**Tubería**

La tubería y los accesorios para el cableado de alimentadores y circuitos derivados, será fabricada a base de la resina termoplástico de Poli cloruro de vinilo "PVC" rígido, clase o tipo pesado "P" no plastificado rígido, resistente al calor, resistente al fuego auto extingible, con una resistencia de aislamiento mayor de 100 MΩ, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006 y 399.007, de 3 m de largo incluida una campana en un extremo.

La Tubería deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería "P" si es pesada y diámetro nominal en milímetros. El diámetro mínimo de tubería a emplearse será de 20 mm.

Las tuberías tendrán las siguientes características técnicas:

Peso específico 1.44 kg / cm<sup>2</sup>.

Resistencia a la tracción 500 kg / cm<sup>2</sup>.

Resistencia a la flexión 700 / 900 kg / cm<sup>2</sup>.

Resistencia a la compresión 600 / 700 kg / cm<sup>2</sup>.

**Proceso de instalación**

En general, las tuberías por las que corren los conductores eléctricos considerados dentro del presente Proyecto, serán instaladas en forma empotrada, apoyada o adosada y alineada a la pared o techo, fijadas con abrazaderas metálicas galvanizadas pesadas con dos orificios mediante tornillos Hilti.

En el proceso de instalación deberá satisfacer los siguientes requisitos básicos:

Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red del entubado.

No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.

Las tuberías deben estar completamente libres de contacto con tuberías de otros tipos de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 15 cm. de distancia de las tuberías de agua fría y desagüe.

No se permitirá instalar más de 4 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.

El diámetro mínimo permitido para la tubería pesada será de 20 mm.

Las tuberías enterradas directamente en el terreno deberán ser colocadas a 0.60 m de profundidad respecto al n.p.t. y protegidas con un dado de concreto de 50 mm de espesor en todo su contorno y longitud.

Las tuberías que sean instaladas en forma adosada, serán fijadas mediante abrazaderas metálicas de plancha de acero galvanizado de 1.588 mm (1/16 ") de espesor con dos orificios con tornillos Hilti, distribuidas a 1.50 m como máximo en tramos rectos horizontales y en curvas a 0.10 m del inicio y final.

Accesorios Para Tuberías PVC - SAP.

Los accesorios serán del mismo material.

**Coplas plásticas o "Unión tubo a tubo"**

La unión entre tubos se realizará en general por medio de la campana a presión propia de cada tubo, pero en la unión de tramos de tubos sin campana se usarán coplas plásticas a presión del tipo pesado, con una campana a cada lado para cada tramo de tubo por unir. Queda absolutamente prohibida la fabricación de campanas en obra.

**Conexiones a Caja.**

Para unir las tuberías con las cajas metálicas galvanizadas, se utilizará dos piezas de PVC tipo pesado "P" originales de fábrica:



*Ronald Arnold Lozada Vilca*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



- a) Una copla "Unión tubo a tubo" en donde se embutirá la tubería que se conecta a la caja metálica.  
b) Una conexión a caja o "Campana" que se instalará en la entrada pre cortada "KO" de la caja de fierro galvanizado y se enchufará en el otro extremo de la copla descrita en "a".

#### **Curvas**

Las curvas de 90° serán originales del mismo fabricante de la tubería. Queda terminantemente prohibida la elaboración de curvas de 90° en la obra.  
Para los casos de curvas especiales mayores de 90° deberá emplearse máquinas hidráulicas dobladoras especiales siguiendo el proceso recomendado por los fabricantes, en todo caso el radio de las mismas no deberá ser menor de 10 veces el diámetro de la tubería a curvarse. Se desecharán las curvas con deformaciones.

#### **Pegamento**

En todas las uniones a presión se usará pegamento del tipo recomendado por el fabricante de tubería para garantizar la hermeticidad de las mismas.

#### **Método de Ejecución**

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.  
No se aceptarán más de dos curvas de 90° ó su equivalente entre cajas.  
Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos - caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

#### **Unidad de Medida**

La unidad de medida estará dada por metro lineal instalado (M).

- 03.04.11 SALIDA PARA LUMINARIA (CAJA OCTOGONAL 100X40 mm; PESADA 1.5mm)  
03.04.12 SALIDA PARA TABLEROS ELÉCTRICOS TD  
03.04.13 SALIDA PARA INTERRUPTOR (CAJA RECTANGULAR F° G° 100X50X55 mm, PESADA 1.5mm)  
03.04.14 SALIDA PARA TOMACORRIENTE (CAJA RECTANGULAR F° G° 100X50X55 mm PESADA 1.5mm)  
03.04.15 SALIDA PARA DATA (CAJA RECTANGULAR F° G° 100X50X55 mm PESADA 1.5mm)  
03.04.16 SALIDA PARA PUNTO DE FUERZA ESPECIALES Y LUZ DE EMERGENCIA (CAJA RECTANGULAR F° G° 100X50X55 mm; PESADA 1.5mm;)ADOSADO

#### **Descripción**

##### **CAJAS ESTÁNDAR DE FIERRO GALVANIZADO**

Las cajas serán de fierro galvanizado pesado, de fabricación por estampado, las orejas de fijación del accesorio estarán mecánicamente aseguradas a las misma o mejor aún serán de una sola pieza con el cuerpo de la caja, no se aceptarán orejas soldadas, cajas redondas, ni de una profundidad menor a 40mm.

#### **TIPOS:**

##### **Caja Octogonal:**

Se empleará para salidas, de puntos de carga (de alumbrado u otro tipo especial como, por ejemplo: parlantes, cocina, electro bomba, compresor de aire, etc. Las dimensiones serán de 100 x 55 mm (4" x 2 1/4").

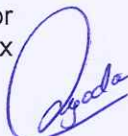
##### **Caja Rectangulares:**

Se empleará para salidas, de puntos de carga (de tomacorriente u otro tipo especial como, por ejemplo: luz de emergencia, punto de data etc. Las dimensiones serán de 100 x 50x55 mm (4" x 2 x 2 1/4").

#### **Unidad de medida**

Unidad de medida es la unidad (Und).



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



- 03.04.17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR CONDUIT 01 ENTRADA; PARA TUBO CONDUIT EMT Ø 3/4" (PARA PUNTO DE INTERRUPTOR)
- 03.04.18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR CONDUIT 01 ENTRADA; PARA TUBO CONDUIT EMT Ø 3/4" (PARA PUNTO DE TOMACORRIENTE)
- 03.04.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR CONDUIT 01 ENTRADA; PARA TUBO CONDUIT EMT Ø 3/4" (PARA PUNTO DE FUERZA ESPECIALES Y LUZ DE EMERGENCIA)

**Descripción**

Las cajas conduit del tipo T;LL;C y rectangular son accesorios en instalaciones de tubería Conduit EMT para salidas de alumbrado y tomacorrientes en techo o a la vista interperie, los conduit del tipo T,LL, y C será de material metalico y los de tipo rectangular serán del tipo FS en aluminio fundido de 2x4 o requerida y las cajas para interruptores o tomacorrientes incrustados en paredes serán de metálicas Galvanizadas de 2x4 o 4x4 según se requiera de 1.5mm de espesor.

Los puntos que reciben más de 3 tubos deberán tener en todos los casos una caja de 4x4 con suplemento, a excepción de las cajas octogonales, en todas las cajas se deben abrir solo las perforaciones que vayan a usarse.

Las cajas de salida de alumbrado, tomacorrientes, etc. deberán ser de tamaño suficiente para proveer espacio libre a todos los conductores contenidos en la caja, los elementos de empalme o derivación y sus respectivos aparatos de acuerdo a la norma NTP; CNE; IEEE STD.80-200050

**Método De Medición**

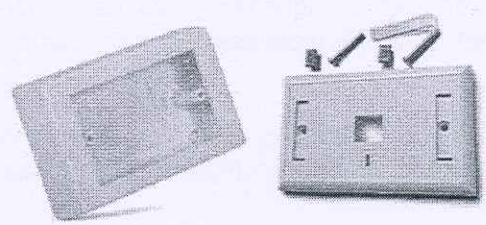
Unidad de Medida: Unidad (Und).

- 03.04.20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR MODULAR DE PVC 100X50mm (PARA PUNTO DE INTERRUPTOR)
- 03.04.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR MODULAR DE PVC 100X50mm (PARA PUNTO DE TOMACORRIENTE)
- 03.04.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR MODULAR DE PVC 100X50mm (PARA PUNTO DE DATA)
- 03.04.23 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR MODULAR DE PVC 100X50mm (PARA PUNTO DE FUERZA ESPECIALES Y LUZ DE EMERGENCIA)

**Descripción**

Es un interfaz físico comúnmente usado para conectar redes de cableado estructurado, se diferencia del plugin RJ45, ya que el Jack es el conector hembra esto quiere decir que es el orificio donde encaja el plugin RJ45 va alojado dentro de la caja toma de datos.

Es de base polifenilo auto extingible, tornillos autorroscantes acero cromatizado, chasis termoplástico autoextingible tornillos de conexión acero bicromatizado.



*[Handwritten signature]*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

**Método de ejecución**

El contratista suministrará e instalará todos los materiales, la instalación comprende adosado la caja toma datos incluyendo la instalación del Jack, se coordinará con el supervisor y el usuario la ubicación exacta de la instalación de las cajas toma datos.





### Unidad de medida

La unidad de medida es: unidad (und).

**03.04.24 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA PLASTICA 32X12mm; SIN DIVISION INTERNA; SIN ADHESIVO; AUTO EXTINGUIBLE; RESISTENTE AL ACEITE; IMPACTOS; QUIMICOS Y HUMEDAD. CUMPLE LAS NORMA ESTANDARES ANSI EIA/TIA 568 Y UL -94; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN (PEGAMENTO ADHESIVO)**

### Descripción

Los organizadores de cables son ideales para mantener el cableado bien distribuido y debidamente organizado, dándole un aspecto más profesional y brindando la protección adecuada para los cables que se encuentran instalados entre los diferentes equipos.

Esta partida comprende la instalación de canaleta para la protección externa de las instalaciones de cables especiales (cableado estructurado): cubierta de PVC y resina de ABS autoextinguible. Además, cuenta con una tapa fácil después de haber instalado en cable.

### Especificaciones

Protección ultravioleta y resistente al aceite

No propaga el fuego

Resistente a los rayos UV

Resistente a temperatura externas

Resistente a los impactos

Resistente a agentes químicos.

### Método de Medición

La unidad de medida será Metro lineal (m) .

**03.04.25 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT FLEXIBLE LIQUID UL DE 20 mm Ø x 3 m (incluye accesorios de sujeción); ADOSADO.**

**03.04.26 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS CONDULET TIPO T; PARA TUBO CONDUIT EMT Ø 3/4"**

**03.04.27 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS CONDULET TIPO LL; PARA TUBO CONDUIT EMT Ø 3/4"**

**03.04.28 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS CONDULET TIPO LB; PARA TUBO CONDUIT EMT Ø 3/4"**

### Descripción

Las cajas conduit del tipo T;LL;C y rectangular son accesorios en instalaciones de tubería Conduit EMT para salidas de alumbrado y tomacorrientes en techo o a la vista interperie, los conduit del tipo T,LL, y C será de material metalico y los de tipo rectangular serán del tipo FS en aluminio fundido de 2x4 o requerida y las cajas para interruptores o tomacorrientes incrustados en paredes serán de metálicas Galvanizadas de 2x4 o 4x4 según se requiera de 1.5mm de espesor.

Los puntos que reciben más de 3 tubos deberán tener en todos los casos una caja de 4x4 con suplemento, a excepción de las cajas octogonales, en todas las cajas se deben abrir solo las perforaciones que vayan a usarse.

Las cajas de salida de alumbrado, tomacorrientes, etc. deberán ser de tamaño suficiente para proveer espacio libre a todos los conductores contenidos en la caja, los elementos de empalme o derivación y sus respectivos aparatos de acuerdo a la norma NTP; CNE; IEEE STD.80-200050

### Método De Medición



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

Unidad de Medida: Unidad (Und).

**03.04.29 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CADENA GALVANIZADA 2.5mm DE DIAMETRO DEL TAMAÑO DEL ESCALON; 30kg DE CARGA**

**03.04.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 35 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción); EMPOTRAR**

**03.04.31 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 25 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción); EMPOTRAR**

**03.04.32 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 20 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción); EMPOTRAR**

**Descripción**

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Tuberías y accesorios de PVC para el cableado de alimentadores y circuitos. Los trabajos incluirán el diseño, detalles de fabricación y pruebas de la Tubería y accesorios de PVC listos para ser instalados y entrar en servicio conforme a esta especificación.

**Normas**

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

Código Nacional de Electricidad.

Norma ITINTEC 399.006, 399.07.

**Tubería**

La tubería y los accesorios para el cableado de alimentadores y circuitos derivados, será fabricada a base de la resina termoplástico de Poli cloruro de vinilo "PVC" rígido, clase o tipo pesado "P" no plastificado rígido, resistente al calor, resistente al fuego auto extingible, con una resistencia de aislamiento mayor de 100 MΩ, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006 y 399.007, de 3 m de largo incluida una campana en un extremo.

La Tubería deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería "P" si es pesada y diámetro nominal en milímetros. El diámetro mínimo de tubería a emplearse será de 20 mm.

Las tuberías tendrán las siguientes características técnicas:

- Peso específico 1.44 kg / cm<sup>2</sup>.
- Resistencia a la tracción 500 kg / cm<sup>2</sup>.
- Resistencia a la flexión 700 / 900 kg / cm<sup>2</sup>.
- Resistencia a la compresión 600 / 700 kg / cm<sup>2</sup>.

**Proceso de instalación**

En general, las tuberías por las que corren los conductores eléctricos considerados dentro del presente Proyecto, serán instaladas en forma empotrada, apoyada o adosada y alineada a la pared o techo, fijadas con abrazaderas metálicas galvanizadas pesadas con dos orificios mediante tornillos Hilti.

En el proceso de instalación deberá satisfacer los siguientes requisitos básicos:

- a) Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red del entubado.



*Rzade*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



- b) No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.
- c) Las tuberías deben estar completamente libres de contacto con tuberías de otros tipos de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 15 cm. de distancia de las tuberías de agua fría y desagüe.
- d) No se permitirá instalar más de 4 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.
- e) El diámetro mínimo permitido para la tubería pesada será de 20 mm.
- f) Las tuberías enterradas directamente en el terreno deberán ser colocadas a 0.60 m de profundidad respecto al n.p.t. y protegidas con un dado de concreto de 50 mm de espesor en todo su contorno y longitud.
- g) Las tuberías que sean instaladas en forma empotrada, serán:
  - Su dimensión exterior no será mayor de 1 /3 de espesor total de la losa, muro o viga dentro del cual estén empotrados.
  - No se espaciarán a menos de 3 diámetros o anchos medidos centro a centro.
  - No se afectarán significativamente la resistencia de la construcción

#### Accesorios Para Tuberías PVC - SAP.

Los accesorios serán del mismo material

##### - Coplas plásticas o "Unión tubo a tubo"

La unión entre tubos se realizará en general por medio de la campana a presión propia de cada tubo, pero en la unión de tramos de tubos sin campana se usarán coplas plásticas a presión del tipo pesado, con una campana a cada lado para cada tramo de tubo por unir. Queda absolutamente prohibida la fabricación de campanas en obra.

##### - Conexiones A Caja.

Para unir las tuberías con las cajas metálicas galvanizadas, se utilizará dos piezas de PVC tipo pesado "P" originales de fábrica:

- a) Una copla "Unión tubo a tubo" en donde se embutirá la tubería que se conecta a la caja metálica.
- b) Una conexión a caja o "Campana" que se instalará en la entrada pre cortada "KO" de la caja de fierro galvanizado y se enchufará en el otro extremo de la copla descrita en "a".

#### Curvas

Las curvas de 90° serán originales del mismo fabricante de la tubería. Queda terminantemente prohibida la elaboración de curvas de 90° en la obra.

Para los casos de curvas especiales mayores de 90° deberá emplearse máquinas hidráulicas dobladoras especiales siguiendo el proceso recomendado por los fabricantes, en todo caso el radio de las mismas no deberá ser menor de 10 veces el diámetro de la tubería a curvarse. Se desecharán las curvas con deformaciones.

#### Pegamento

En todas las uniones a presión se usará pegamento del tipo recomendado por el fabricante de tubería para garantizar la hermeticidad de las mismas.

#### Método De Ejecución:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90° o su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos - caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.



**Unidad de Medida:**

La unidad de medida estará dada por metro lineal instalado (M).

**03.05.0 SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDEJA PORTA CABLE****03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTACABLE RANURADA FE GALV ORIGEN 1/16" SIN TAPA 150 X 100MMX 2.4m****Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de bandeja porta cable ranurada F°G° en caliente 1/16" sin tapa 150x100mm, 2.4m; con un diseño constructivo según Norma Nema VE-1 con fondo y laterales ranurados con una distancia máxima de 50mm entre perforaciones tanto longitudinales como transversales, largo estándar de 2.4m.

**Modelo:**

alto x base = 100x150mm

Acabado:

Galvanizado en caliente (galvanizado por inmersión) según norma ASTM A123

Espesor de la Bandeja

Galvanizado en caliente 1.5mm

Características de la bandeja

-Sistema metálico

-No propagador de llama

-Sistema con continuidad eléctrica

-Componente conductor eléctrico

-Temperatura máxima de 150°C

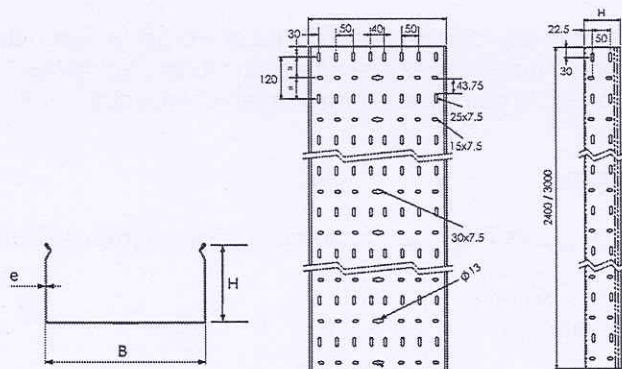
-Temperatura mínima -de 50°C

-Con recubrimiento metálico resistente a la corrosión clase 5

-Resistencia a impacto 20 J

-las Bandejas disponen de tapas de longitud (1.2 o 1.5 m) con fijación a presión sin la necesidad de elementos adicionales (pinzas, pernos etc.)

-ensamble mediante un a junta de unión tipo "U" de 150mm con 4 juegos (tornillo , arandela + tuerca ) de 1/4 "

**Unidad de medida**

La unidad de medida es: unidad (und).

**03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA BANDEJA PORTACABLE FE GALV ORIGEN 1/16" 150MM X 2400MM****Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de una tapa bandeja porta cable ranurada F°G° en caliente 1/16" 150x100mm, 2.4m; con un diseño constructivo según Norma Nema VE-1 cuya finalidad es proteger los cables instalados en la bandeja evitando que estén expuestos ante partículas que puedan caer sobre ellos, de fácil y rápida instalación sobre la porta cable

**Modelo:**

Base x largo = 150 mm x 2.4m



*Ronald Arnold Lozada Vilca*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



Acabado:

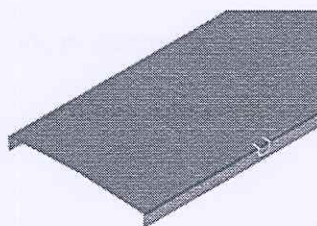
Galvanizado en caliente (galvanizado por inmersión) según norma ASTM A123

Espesor de la Bandeja

Galvanizado en caliente 1.5mm

**Características de la bandeja**

- Sistema metálico
- No propagador de llama
- Sistema con continuidad eléctrica
- Componente conductor eléctrico
- Temperatura máxima de 150°C
- Temperatura mínima -de 50°C
- Con recubrimiento metálico resistente a la corrosión clase 5
- Resistencia a impacto 20 J
- Las tapas con fijación a presión sin la necesidad de elementos adicionales (pinzas, pernos etc.)



**Unidad de medida**

La unidad de medida es: unidad (und).

**03.05.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE ACERO GALVANIZADO DE 150 mm X 100 mm X 1.5 mm PARA BANDEJA PORTACABLE TIPO RANURADO (HORIZONTAL 150mmX100mmX1.5mm, INCLUYE TAPA)**

**Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de una TEE de acero galvanizado de 150mm x1.5 mm tipo ranurado horizontal con un diseño constructivo según Norma Nema VE-1

Se usan para derivaciones de una vía a 90° en el plano horizontal

Modelo:

Ancho =150 mm x 1.5mm

Acabado:

Galvanizado en caliente (galvanizado por inmersión) según norma ASTM A123

Espesor de la Bandeja

Galvanizado en caliente 1.5mm

**Características de la bandeja**

- Sistema metálico
- No propagador de llama
- Sistema con continuidad eléctrica
- Componente conductor eléctrico
- Temperatura máxima de 150°C
- Temperatura mínima -de 50°C
- Con recubrimiento metálico resistente a la corrosión clase 5
- Resistencia a impacto 20 J
- Las tapas con fijación a presión sin la necesidad de elementos adicionales (pinzas, pernos etc.)

**Unidad de medida**

La unidad de medida es: unidad (und).

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

**03.05.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA DE ACERO GALVANIZADO  
HORIZONTAL DE 90° DE 150 mm X 100 mm X 1.5 mm PARA BANDEJA  
PORTACABLE TIPO RANURADO (150mmX100mmX1.5mm, INCLUYE TAPA)**

**Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de una curva de acero galvanizado horizontal de 90° de 150mmx100mmx1.5mm, proporcionando un medio para cambiar de dirección en el plano horizontal en sitio y circunstancias especiales, con un diseño constructivo según Norma Nema VE-1

**Modelo:**

**Ancho x Angulo =150 mm x 90°**

**Acabado:**

Galvanizado en caliente (galvanizado por inmersión) según norma ASTM A123

Espesor de la Bandeja

Galvanizado en caliente 1.5mm

**Características de la bandeja**

- Sistema metálico
- No propagador de llama
- Sistema con continuidad eléctrica
- Componente conductor eléctrico
- Temperatura máxima de 150°C
- Temperatura mínima -de 50°C
- Con recubrimiento metálico resistente a la corrosión clase 5
- Resistencia a impacto 20 J

**Unidad de medida**

La unidad de medida es: unidad (und).

**03.05.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA DE ACERO GALVANIZADO VERTICAL  
INTERIOR DE 90° DE 150 mm X 100 mm X 1.5 mm PARA BANDEJA PORTACABLE  
TIPO RANURADO (150mmX100mmX1.5mm, INCLUYE TAPA)**

**03.05.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA DE ACERO GALVANIZADO VERTICAL  
EXTERIOR DE 90° DE 150 mm X 100 mm X 1.5 mm PARA BANDEJA  
PORTACABLE TIPO RANURADO (150mmX100mmX1.5mm, (INCLUYE TAPA)**

**Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de una curva de acero galvanizado vertical externo o interno o combinadas y de acuerdo con el ángulo necesario

Cuya funcionalidad es permitir realizar cambios de dirección a un plano horizontal a uno vertical y viceversa, con un diseño constructivo según Norma Nema VE-1

**Modelo:**

**Ancho x Alto x Angulo =150 mmx100mm x 90°**

**Acabado:**

Galvanizado en caliente (galvanizado por inmersión) según norma ASTM A123

Espesor de la Bandeja

Galvanizado en caliente 1.5mm

**Características de la bandeja**

- Sistema metálico
- No propagador de llama
- Sistema con continuidad eléctrica
- Componente conductor eléctrico
- Temperatura máxima de 150°C
- Temperatura mínima -de 50°C
- Con recubrimiento metálico resistente a la corrosión clase 5
- Resistencia a impacto 20 J



*[Handwritten signature]*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



#### Unidad de medida

La unidad de medida es: unidad (und).

#### 03.05.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL STRUT HUECO RANURADO 20 MM X 41 MM X 2.4MTS, ESPESOR 1.5MM, ELECTROGALVANIZADO (INCLUYE ACCESORIOS DE SUJECCIÓN)

##### Descripción

Se refiere al suministro e instalación de un canal strut hueco ranurado 20mmx41mmx2.4m espesor 1.5mm; plancha laminada en frío recubierto con una capa de zinc en ambas caras mediante el proceso de inmersión en caliente curva de acero galvanizado vertical externo o interno o combinadas y de acuerdo con el ángulo necesario

Cuya funcionalidad es permitir realizar cambios de dirección a un plano horizontal a uno vertical y viceversa, con un diseño constructivo según Norma técnica ASTM A-653

##### **Modelo:**

Alto x Ancho x Espesor = 20 mm x 41 mm x 1.5 mm

##### **Acabado:**

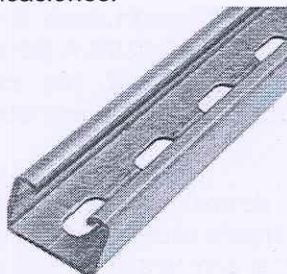
Galvanizado en caliente (galvanizado por inmersión) según norma ASTM A123

##### **Características eléctricas**

- Sistema estructural utilizado en la construcción y las industrias eléctricas para soporte estructural a menudo para apoyar el cableado, plomería o componentes mecánicos tales como el aire acondicionado, los sistemas de ventilación.

- Formado a partir de láminas de metal, doblada en una forma de canal abierto con los labios hacia adentro (curvados), para proporcionar rigidez adicional y como un lugar para montar componentes de interconexión. Tiene agujeros en la base, para facilitar la interconexión de fijación o puntal para la construcción de estructuras subyacentes.

- La ventaja principal en la construcción es que fácilmente conectan juntos unos con otros, utilizando diversos sujetadores y tornillos; puede ser montado muy rápidamente con un mínimo de herramientas y mano de obra moderadamente entrenados, lo que reduce los costos de manera significativa en muchas aplicaciones.



#### Unidad de medida

La unidad de medida es: unidad (und).

#### 03.05.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN VARILLA ROSCADA ESPARRAGO MEDIDA 3/8" X 1.8M (INCLUYE ACCESORIOS DE SUJECCIÓN; TACO DE EXPANSIÓN DE ACERO + NYLON PARA CONCRETO TAMAÑO 3/8")

##### Descripción

Se refiere al suministro e instalación de varilla roscada esparrago 3/8" X 1.8m para el montaje de prolongación con varilla roscada a presión con tuerca y arandela diseño constructivo según Norma técnica ASTM A-193

##### **Modelo:**

Diámetro x longitud = 3/8" x 1.8m

##### **Características**

- Componentes para fijación de falsos techos y otros elementos ligeros

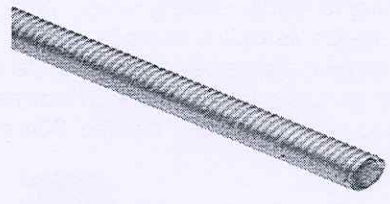
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
---	--	--------------------------

- Versatilidad en métricas y componentes
- Manguitos de unión de varillas para aplicación de grandes recorridos (locales comerciales, etc.)
- Distintas soluciones de fijación al techo: palomillas, tacos de latón, cabezas basculantes.
- galvanizado en caliente , bajo en carbono, resistente ASTM A36 ,tipo de hilo UNC.



#### Unidad de medida

La unidad de medida es: unidad (und).

#### 03.05.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HUACHA PLANA MEDIDA 3/8" + TUERCA HEXAGONAL DE 3/8"

#### 03.05.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACO DE EXPANSIÓN DE ACERO + NYLON PARA CONCRETO TAMAÑO 3/8"

#### Descripción

Se refiere al suministro e instalación de taco de expansión de acero + nylon para concreto tamaño 3/8", anclaje mecánico con rosca interna.

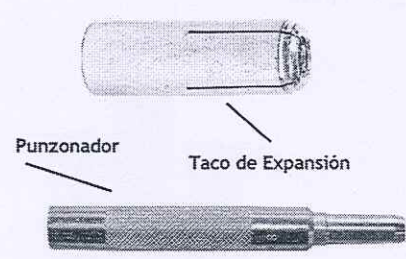
#### Características

- su corta longitud de empotramiento lo hace un anclaje ideal para instalaciones en losas De hormigón delgadas.
- Por ser un anclaje de rosca interna es ideal para anclajes provisionales.
- Su fácil y rápida instalación le permite a los usuarios ahorrar tiempo y dinero.
- Se puede usar con varillas roscadas o con pernos hexagonales

#### Aplicaciones

- Fijación de tuberías contra incendios y todo tipo de tuberías colgantes.
- Fijación de bandejas porta cables
- Fijación de luminarias a techo.
- Fijación de ductos HVAC.
- Fijación de cajeros automáticos y equipos estáticos

#### COMPONENTES DEL SISTEMA



#### Unidad de medida

La unidad de medida es: unidad (und).

#### 03.05.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTA DE UNION DE METAL TIPO U PARA BANDEJA PORTA CABLE TIPO RANURADO CON 04 AGUJEROS DE 1/4 in (INCLUYE 04 PERNOS - TUERCA - ARANDELA)



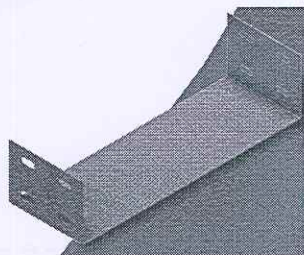
*[Handwritten signature]*

RONALD ARNOLD LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



### **Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de junta de unión de metal tipo "U" de espesor 1.5mm. Las uniones tipo U para bandejas porta cables sirven para unir cualquier combinación de secciones rectas y accesorios de tipo lisa y/o perforada. Las uniones tipo U se fabrican en plancha galvanizada (PG) de origen según norma ASTM A653, LAC o LAF para galvanizarlas en caliente (GC) según norma ASTM A123, en aluminio (AL) calidad naval 5052 H34 y acero inoxidable (IN) calidad 304 o 316, cumpliendo con la norma ASTM A240.



### **Unidad de medida**

La unidad de medida es: unidad (und).

### **03.05.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA DE ACERO PLATINA ASTM A36 1/8" X 1 1/4" X 6 m**

### **Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de lámina de acero platina ASTM A 36 1/8" X 1 1/4" X 6 m

### **Normas Técnicas**

- Propiedades Mecánicas: ASTM A36/A36M y NTP 350.400
- Tolerancias Dimensionales: ASTM A6/A6M y NTP 241.105

### **Presentación**

-Se comercializa en barras de 6 metros de longitud.

### **Usos**

-En la fabricación de estructuras metálicas, puertas, ventanas, rejas, piezas forjadas y otros.

### **Propiedades Mecánicas**

Límite de Fluencia mínimo = 250 Mpa (2,530 kg/cm<sup>2</sup>) mínimo

Resistencia a la Tracción = 450 - 550 Mpa (4,080-5,620 kg/cm<sup>2</sup>)

Alargamiento en 200 mm:

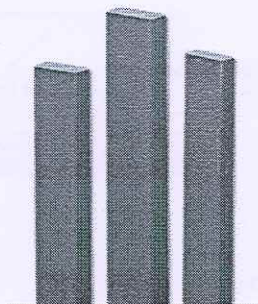
1/8" y 3/16" = 15.0% mínimo

1/4" = 17.5% mínimo

5/16, 3/8", 5/8", 3/4" y 1" = 20.0% mínimo

Doblado a 180°= Bueno

Soldabilidad= Buena



### **Unidad de medida**

La unidad de medida es: unidad (und).

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





**03.05.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RECTANGULAR DE ACERO ASTM 500  
DE 40X60 mm (1 1/2"X1 3/4", E=2mm) L=6m****Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de tubo rectangular de acero LAC ASTM 500 de 40x60mm lámina de acero platina ASTM A 36 1/8" X 1 1/4" X 6 m (1 1/2"X1 3/4", E=2mm) L=6m, Tubo fabricado con acero al carbono laminado en caliente (LAC), utilizando el sistema de soldadura de resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW).

**Normas Técnicas**

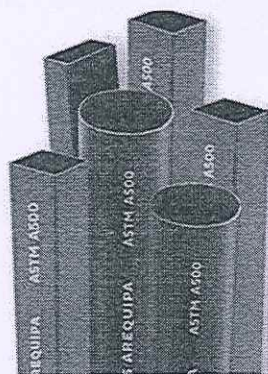
-Las propiedades mecánicas, dimensiones, pesos y espesores se fabrican según la norma ASTM A500 - Grados A y B según lo solicitado.

**Presentación**

-Se comercializa en barras de 6 metros de longitud.

**Usos**

-Diversas estructuras livianas y pesadas, correderías, tijerales, postes, etc

**Unidad de medida**

La unidad de medida es: unidad (und).

**03.05.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARUGO PVC NARANJA TAMAÑO 3/8"+  
HUACHA PLANA MEDIDA 3/8" +TORNILLO TIRAFONDO (3/8" X 1 1/2")****Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de tarugo pvc naranja tamaño 3/8"+ huacha plana medida 3/8" +tornillo tirafondo (3/8" x 1 1/2")

Tarugo naranja 3/8"

-Material: polietileno de alta densidad

Huacha plana 3/8"

-Material: acero galvanizado, norma ASTM A-153

Tornillo tirafondo

-Material: acero galvanizado, norma ASTM A-153

**Unidad de medida**

La unidad de medida es: unidad (und).

**03.05.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA DE ACERO PLATINA ASTM A36 1/16"  
X 1 1/4" X 6 m****Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de lámina de acero platina ASTM A 36; 1/16" X 1 1/4" X 6 m


**Normas Técnicas**

- Estructural: ASTM A36 y Dimensiones según JIS G3193-2008

**Presentación**

- Planchas: Las planchas se comercializan en unidades.



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



### Usos

- Se usa en la fabricación de tubos, perfiles plegados, asimismo luego de su corte en planchas, se emplea en la construcción de silos, carrocerías y construcción en general.

#### Propiedades Mecánicas

##### ASTM A36

Límite de Fluencia mínimo = 250 Mpa (25.50 kg/mm<sup>2</sup>)

Resistencia a la Tracción = 400 - 550 Mpa (40.80 - 56.10 kg/mm<sup>2</sup>)

Alargamiento en 200 mm = 20.0% mínimo

##### ASTM A1011 / A1011M SS36 Tipo 2

Límite de Fluencia mínimo = 250 Mpa (25.50 kg/mm<sup>2</sup>)

Resistencia a la Tracción = 400 - 550 Mpa (40.80 - 56.10 kg/mm<sup>2</sup>)

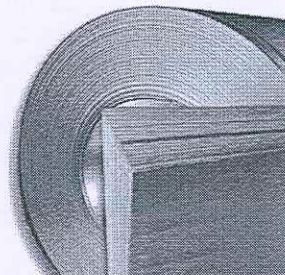
Alargamiento en 200 mm = 16.0% mínimo

##### ASTM A1011 / A1011M Grado 36 Tipo 2

Límite de Fluencia mínimo = 250 Mpa (25.50 kg/mm<sup>2</sup>)

Resistencia a la Tracción = 400 - 550 Mpa (40.80 - 56.10 kg/mm<sup>2</sup>)

Alargamiento en 200 mm = 18.0% mínimo



### Unidad de medida

La unidad de medida es: unidad (und).

## 03.06.0 SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS DE ALUMBRADO

### 03.06.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PANEL LED ADOSADO CIRCULAR 22.CM DIAMETRO, 18W ;300K;1500LM, INC. ACCESORIOS DE SUJECCIÓN, MARCA RECONOCIDA, CERTIFICADO

#### Descripción

Esta partida comprende el suministro, instalación, conexionado y prueba de las luminarias led circular, para uso en pasadizo - exterior, para ser adosada o suspendida al techo y sistema óptico de alta eficiencia y rendimiento luminoso.

#### Materiales

Luminaria Led Circular de 18W/220V/60Hz, modelo previa aprobación por la supervisión.  
Cinta Aislante y accesorios.

Especificaciones técnicas mínimas de la Luminaria.

Material de la Carcasa	:	Poliamida
Material de Cubierta/Lente Óptico	:	Polycarbonato
Material de Fijación	:	-----
Color	:	Blanco
Grado de Protección Mecánico	:	IK08 (5 J)
Grado de Protección de Ingreso	:	IP65.
Intensidad Luminosa	:	1500 Lm.
Temperatura de Color	:	300 K.
Potencia	:	18 W.



La luminaria será de clase de protección IEC: Seguridad clase II.

*[Signature]*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





**Método de Ejecución**

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

**Unidad de Medición**

La unidad de medida será: Unidad (Und).

**03.06.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUCES DE EMERGENCIA TIPO MANTIZ, 3.6 w; 204 lm; 6000-7000 k DE MARCA RECONOCIDA, INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION.**

**Descripción**

Esta partida comprende el suministro, instalación, conexión y prueba de las luminarias led de emergencia, para uso en pasadizo - exterior, para ser adosada en pared y sistema óptico de alta eficiencia y rendimiento luminoso.

**Materiales**

Luminaria Led de emergencia de 3.6W/220V/60Hz, modelo previa aprobación por la supervisión. Cinta Aislante y accesorios.

**Especificaciones técnicas mínimas de la Luminaria.**

Material de la Carcasa	:	Termoplástica
Material de Cubierta/Lente Óptico	:	Polycarbonato
Material de Fijación	:	-----
Color	:	Blanco
Grado de Protección Mecánico	:	IK08 (5 J)
Grado de Protección de Ingreso	:	IP20.
Intensidad Luminosa	:	204 Lm.
Temperatura de Color	:	6500 K.
Potencia	:	3.6 W.

La luminaria será de clase de protección IEC: Seguridad clase II.

**Método de Ejecución**

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

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.

**Unidad de Medición**

La unidad de medida será: Unidad (Und).

**03.06.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PANEL LED ADOSADO CUADRADA 60CMX60CM, 36W ;4000K;3500LM, INC. ACCESORIOS DE SUJECCIÓN, MARCA RECONOCIDA, CERTIFICADO**



*Ronald Arnold Lozada Vilca*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



### Descripción

Esta partida comprende el suministro, instalación, conexonado y prueba de las luminarias led cuadrada, para uso interior, para ser adosada o suspendida al techo y sistema óptico de alta eficiencia y rendimiento luminoso.

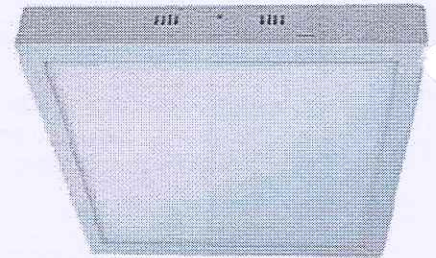
### Materiales

Luminaria Led Rectangular de 36W/220V/60Hz, modelo CoreLine de Montaje sobre pared, de la marca Philips o similares características; previa aprobación por la supervisión.

Cinta Aislante y accesorios.

### Especificaciones técnicas mínimas de la Luminaria.

Material de la Carcasa	:	Aluminio
Material de Cubierta/Lente Optico	:	Poliestireno.
Material de Fijación	:	Acero.
Color	:	Blanco
Grado de Protección Mecánico	:	IK03 (0.3 J)
Grado de Protección de Ingreso	:	IP20.
Intensidad Luminosa	:	3500 Lm.
Eficiencia de la Luminaria	:	110 lm/W.
Temperatura de Color	:	4000 K.
Potencia	:	36 W.



La luminaria será de clase de Protección IEC: Seguridad clase II.

Se recomienda Luminaria de la marca Philips o similar, aprobado por la Supervisión, para trabajar a 220 V, 60 Hz.

### Método de Ejecución

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

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.

### Unidad de Medición

La unidad de medida será: Unidad (Und)

### 03.06.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO HERMETICO127X13.6cm : TUBO LED 2X20W ;6000K;2X1600LM;IP66, 220V, INC. ACCESORIOS DE SUJECCIÓN, CERTIFICADO

Esta partida comprende el suministro, instalación, conexonado y prueba de las luminarias tipo hermetico127x13.6cm: tubo led 2x20w, para uso exterior, para ser adosada o suspendida al techo o pared y sistema óptico de alta eficiencia y rendimiento luminoso.

### Materiales



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

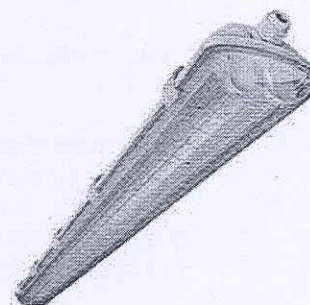


DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

Luminarias tipo hermetico 127x13.6cm: tubo led 2x20w/220V/60Hz, Montaje sobre pared o suspendida, de marca reconocidas; previa aprobación por la supervisión.  
Cinta Aislante y accesorios.

#### Especificaciones técnicas mínimas de la Luminaria.

Material de la Carcasa	:	Acrílico+PVC
Material de Cubierta/Lente Óptico	:	Acrílico.
Material de Fijación	:	Acero.
Color	:	Blanco
Grado de Protección Mecánico	:	IK03
Grado de Protección de Ingreso	:	IP66.
Intensidad Luminosa	:	1600 Lm.
Eficiencia de la Luminaria	:	100 lm/W.
Temperatura de Color	:	6000 K.
Potencia	:	2x20 W.



La luminaria será de clase de Protección IEC: Seguridad clase II.

Se recomienda Luminaria de la marca reconocidas, aprobado por la Supervisión, para trabajar a 220 V, 60 Hz.

#### Método de Ejecución

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

#### Unidad de Medición

La unidad de medida será: Unidad (Und).

#### 03.06.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PANEL LED ADOSADO DE 120 x 30 CM, 48w, 4000LM, 6000K, IP20, 100-240 V INC. ACCESORIOS DE SUJECCIÓN, MARCA RECONOCIDA, CERTIFICADO

#### Descripción.

Esta partida comprende el suministro, instalación, conexión y prueba de las luminarias led rectangulares, para uso interior, para ser adosada o suspendida al techo y sistema óptico de alta eficiencia y rendimiento luminoso.

#### Materiales.

- Luminaria Led Rectangular de 48W/220V/60Hz, modelo previa aprobación por la supervisión.
- Cinta Aislante y accesorios.

#### Especificaciones técnicas mínimas de la Luminaria.

• Material de la Carcasa	:	Metal
• Material de Cubierta/Lente Óptico	:	Polycarbonate.
• Material de Fijación	:	Acero.
• Color	:	White
• Grado de Protección Mecánico	:	IK03 (0.3 J)
• Grado de Protección de Ingreso	:	IP20.



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





- Intensidad Luminosa : 4000 Lm.
- Eficiencia de la Luminaria : 123 lm/W.
- Temperatura de Color : 6000 K.
- Potencia : 48 W.

Las luminarias serán de clase de protección IEC: Seguridad Clase I

#### **Método de Ejecución.**

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

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.

#### **Unidad de Medición**

La unidad de medida será: Unidad (Und).

### **03.07.0 INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

#### **03.07.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES DOBLE TIPO UNIVERSAL, CON TOMA A TIERRA; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN**

##### **Descripción**

Esta partida comprende la instalación de tuberías y accesorios de Tomacorriente doble tipo universal más tierra color blanco, así como cables de cobre de tipo LSOH-80, cajas metálicas rectangulares o cuadradas de F°G°, tomas y placas de tomacorriente. Para las salidas de fuerza con placa de tomacorrientes.

##### **Materiales**

Caja Rectangular F°G° 100x55x50 mm de 1.50 mm de espesor  
Tomacorriente doble tipo universal más tierra de bakelita color blanco

##### **Extensión de Trabajo.**

Incluye suministro de tomacorriente doble tipo universal más tierra, accesorios y la mano de obra de instalación.

Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales que se encuentren defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

##### **Método de Construcción**

El contratista suministrará e instalará los materiales requeridos y necesarios para las salidas de tomacorrientes. La ubicación, altura de instalación y tipo de tomacorrientes se indica en los planos. Para el caso de salidas de fuerza con tomacorrientes ubicados en cocina y áreas exteriores, se emplearán tomacorrientes a prueba de agua. Para otros casos de salidas de fuerza sin placa de tomacorrientes, estas tendrán acabado con tapa ciega y con canalización de reserva para el equipo a atender. La ubicación de las salidas de fuerza, se indica en los planos.

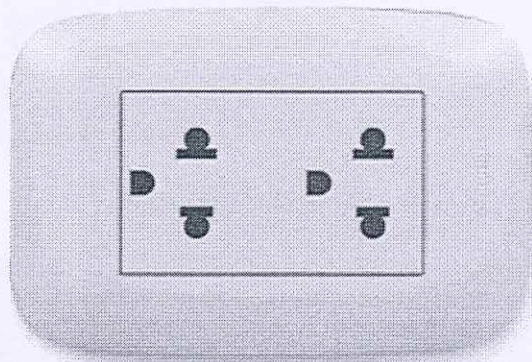
Las partidas de salidas de fuerza se ejecutarán coordinadamente con las obras civiles, evitando la instalación adosada de tuberías, accesorios de PVC-P y/o cajas metálicas.



Antes de la instalación del cableado, de las tomas y placas de tomacorrientes; las salidas presentaran tarrajeado concluido, los orificios de las tuberías estarán cubiertos para evitar el ingreso de polvo, mortero o piedras, que ocasionen su obstrucción.

#### **Método de Medición**

La unidad de medida estará dada por unidad de cada punto (Unid).



### **03.07.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES DOBLE TIPO SCHUKO, CON TOMA A TIERRA; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.**

#### **Descripción**

Esta partida comprende la instalación de tuberías y accesorios de Tomacorriente doble tipo schuko más tierra color blanco, así como cables de cobre de tipo LSOH-80, cajas metálicas rectangulares o cuadradas de F°G°, tomas y placas de tomacorriente. Para las salidas de fuerza con placa de tomacorrientes.

#### **Materiales**

Caja Rectangular F°G° 100x55x50 mm de 1.50 mm de espesor  
Tomacorriente doble tipo schukol más tierra de bakelita color blanco

#### **Extensión de Trabajo.**

Incluye suministro de tomacorriente doble tipo schuko más tierra, accesorios y la mano de obra de instalación.

Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales que se encuentren defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

#### **Método de Construcción**

El contratista suministrará e instalará los materiales requeridos y necesarios para las salidas de tomacorrientes. La ubicación, altura de instalación y tipo de tomacorrientes se indica en los planos. Para el caso de salidas de fuerza con tomacorrientes ubicados en cocina y áreas exteriores, se emplearán tomacorrientes a prueba de agua. Para otros casos de salidas de fuerza sin placa de tomacorrientes, estas tendrán acabado con tapa ciega y con canalización de reserva para el equipo a atender. La ubicación de las salidas de fuerza, se indica en los planos.

Las partidas de salidas de fuerza se ejecutarán coordinadamente con las obras civiles, evitando la instalación adosada de tuberías, accesorios de PVC-P y/o cajas metálicas.

Antes de la instalación del cableado, de las tomas y placas de tomacorrientes; las salidas presentaran tarrajeado concluido, los orificios de las tuberías estarán cubiertos para evitar el ingreso de polvo, mortero o piedras, que ocasionen su obstrucción.

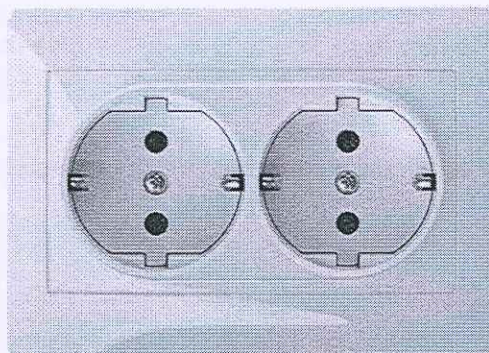
#### **Método de Medición**

La unidad de medida estará dada por unidad de cada punto (Unid).



*Ronald Arnold*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





### 03.08.0 INSTALACION DE INTERRUPTORES

**03.08.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SIMPLE DE 10A;125-250V; PLACA Y BALANCIN DE POLICARBONATO AUTOTEXTINGUIBLE; TERMINAL METALICO AL 62% DE COBRE; TORNILLO DE SUJECION RESISTENTE A LA CORROSION; COLOR BLANCO; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN**

**03.08.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A;125-250V; PLACA Y BALANCIN DE POLICARBONATO AUTOTEXTINGUIBLE; TERMINAL METALICO AL 62% DE COBRE; TORNILLO DE SUJECION RESISTENTE A LA CORROSION; COLOR BLANCO; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN**

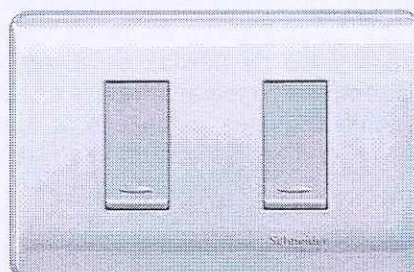
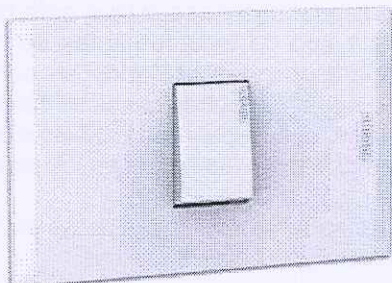
**03.08.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR CONMUTACION SIMPLE DE 10A;125-250V ;PLACA Y BALANCIN DE POLICARBONATO AUTOTEXTINGUIBLE;TERMINAL METALICO AL 62% DE COBRE ; TORNILLO DE SUJECION RESISTENTE A LA CORROSION;COLOR BLANCO; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.**

#### Descripción

Comprende a los puntos de interruptores a colocar en las cajas rectangular de Fierro Galvanizado de 100x55x50 mm en paredes para el manejo y control de encendido de las luces que figuran en los planos, el cual incluye los materiales, mano de obra y equipo indicados en el análisis de precios unitarios.

#### Materiales

- Caja rectangular pesada F°G° 100x55x50 mm de 1.20 mm de espesor
- Interruptor Simple o Interruptor Doble de bakelita color blanco
- Cinta Aislante
- Conectores de tuberías PVC-SAP de 20mm (3/ 4"Ø)



**Imagen Referencial**

#### Método de Ejecución

Las salidas se instalarán después de realizar el acabado del muro, ubicando la salida (interruptor) y las tuberías de acuerdo a los detalles de los planos, asegurándolos en las cajuelas de los muros y cuidando que no se desplacen, las tuberías serán cubierto con mortero, luego se procede a la instalación de los conductores para el interruptor. El trabajo lo realizará un especialista eléctrico.

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

Adicionalmente, certificara su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales encontrados defectuosos durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

#### **Unidad de Medida**

La unidad de medida estará dada por unidad de cada punto (Unid).

### **03.09.0 PUESTA A TIERRA**

03.09.01 **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA DE TIPO CEMENTO CONDUCTIVO  $R \leq 5 \text{ Ohm}$ , INCLUYE (PROTOCOLO DE RESISTENCIA DEL POZO A TIERRA FIRMADO Y SELLADO POR UN ING. ELECTRICISTA) CABLEADO AL TABLERO DISTRIBUCION PUESTA A TIERRA - ( $\text{SPAT} < 5 \Omega$ ).**

#### **Descripción.**

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para el suministro de los materiales necesarios para la instalación y pruebas de los Sistemas de Puesta a Tierra para protección de masas que forman, parte de tales equipos deben estar puestos a tierra con el fin de impedir en esos materiales la presencia de un potencial con respecto a tierra.

La partida contempla, la excavación de hoyo, suministro de materiales, tratamiento de tierra y compactación de material tratado.

Los trabajos incluirán el suministro de los materiales necesarios para la instalación de los mismos y las pruebas correspondientes de los Sistema. El suministro de las instrucciones para la correcta instalación y manual de mantenimiento.

La asistencia técnica durante las pruebas en sitio y puesta en servicio de los sistemas.

Todas las puestas a tierra deben ser permanentes y continuas.

Consideraciones para el diseño del sistema de puesta a tierra:

- Primera etapa: prospección geo eléctrica, en estas condiciones con el área del terreno definido se realiza la medida de la resistividad para cálculos posteriores.
- Segunda etapa: sistema de puesta a tierra, teniendo definido el área del terreno y su resistividad, se define el sistema de puesta a tierra a implementarse (en cálculos justificativos).
- Tercera etapa: 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 SISTEMA TIPO PAT - 1 (01 PUESTA A TIERRA) de 1 m. de diámetro por 2.90 m. de profundidad, relleno por capas compactas de tierra vegetal cernida mezclada con sales electrolíticas Higroscópicas de acuerdo a especificaciones del fabricante, en el medio de este pozo se insertará una varilla dispersora de cobre de 3/4 "por 2.40 m, y mezcla de cemento conductivo de 06 pulgadas de diámetro alrededor de toda la varilla y helicoidal y en el borde superior se hará un buen contacto entre el conductor de 25mm PVC -SAP a tierra que viene del tablero de distribución, el conductor de acuerdo a lo estipulado en el plano en mm2 desnudo pasa con el conductor de PVC - SAP y se empalma mediante el conector Anderson.

#### **Materiales.**

- Varilla de cobre electrolítico de 3/4" x 2.40 m de longitud.
- Conector tipo AB.
- Cemento conductivo.
- Thor gel.
- Caja de registro de 500x500x400 mm.
- Tierra de chacra.
- Agua.
- Herramientas manuales.

*Ronald Arnold*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





### Método de Ejecución.

La instalación de los pozos a tierras se realizará después de haber instalado los diferentes tableros será de acuerdo a los detalles que se indica en los planos después de haber terminado los trabajos de estructura y arquitectura.

### Caja y Tapa.

El pozo tendrá una caja de registro con su respectiva tapa construida de concreto, tal como se indica en los planos del proyecto.

### Garantía.

El Contratista garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas Especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación y con los planos aprobados.

Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales encontrados defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

### Método de Medición.

La unidad de medida será Global (Glb)



03.09.02 MANTENIMIENTO DE PUESTA A TIERRA  $\leq 5 \text{ Ohm}$ , INCLUYE (PROTOCOLO DE RESISTENCIA DEL POZO A TIERRA FIRMADO Y SELLADO POR UN ING. ELECTRICISTA) PUESTA A TIERRA – (SPAT  $< 5 \Omega$ ).

### Descripción.

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para el suministro de los materiales necesarios para dar mantenimiento preventivo y correctivo a los Sistemas de Puesta a Tierra.

La partida contempla, la excavación de hoyo, suministro de materiales, tratamiento de tierra y compactación de material tratado.

Los trabajos incluirán el suministro de los materiales necesarios para la instalación de los mismos y las pruebas correspondientes de los Sistema. El suministro de las instrucciones para la correcta instalación y manual de mantenimiento.


La asistencia técnica durante las pruebas en sitio y puesta en servicio de los sistemas.

Todas las puestas a tierra deben ser permanentes y continuas.

Consideraciones para el mantenimiento del sistema de puesta a tierra:

- Desmontar la caja de registro
- Excavación de pozo de 0.7 mt de profundidad.



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



- Verter una dosis química de Thor gel/ gel conductor disuelto en agua y dejar reposar hasta que sea totalmente absorbida.
- Lijar el electrodo de cobre y conductor.
- Cambio e instalar los componentes del pozo (conector tipo AB).
- Presentar certificado de calibración de equipo eléctrico (Telurómetro)
- Medir la resistencia del pozo. Si el valor obtenido no es conforme a la tolerancia requerida ( $\pm 0.5\Omega$ ), se procederá a reparar el pozo hasta obtener los valores requeridos, por debajo de los  $5\Omega$ .
- Efectuar la conexión eléctrica del electrodo.
- Montar la caja de registro y pintar en la tapa, el símbolo de pozo a tierra con pintura amarilla.
- Señalética Normalizada para puesta a tierra localizada en zona estratégica en coordinación de supervisor.
- Completar y firmar el protocolo de pruebas (por parte del profesional de la especialidad), y luego tomar registro fotográfico de la medición.

La unidad de medida será Global (Glb)



### 03.10.0 PRUEBAS ELÉCTRICAS

#### 03.10.01 PRUEBAS ELECTRICAS DEL FUNCIONAMIENTO DE TODA LA INSTALACION (PROTOCOLOS DE AISLAMIENTO DE CABLES, PROTOCOLO DE CONTINUIDAD FIRMADOS Y SELLADOS POR UN ING. ELECTRICISTA)

##### Descripción

Se refiere a las pruebas de las Instalaciones del Sistema Eléctrico proyectado, necesarias que el contratista deberá realizar según lo estipula el nuevo Código Nacional de Electricidad y las normas que se indican en la Memoria Descriptiva. Antes de la puesta en servicio deberán efectuarse las siguientes pruebas: Pruebas de las medidas de protección contra contactos indirectos.

En las instalaciones con conductor de protección se verificará que dicho conductor y el de puesta a tierra tengan por lo menos la sección exigida, sean correctamente instalados y conectados en forma segura y que no estén conectados a las partes activas.

Que el conductor de protección este correctamente conectado al tomacorriente de puesta a tierra.

Que el conductor de protección no tenga ningún elemento que interrumpa su continuidad.

Que los dispositivos de protección hayan sido correctamente instalados y funcionen como se tiene previsto.

##### **Medidas de la Resistencia de Aislamiento**

Las pruebas se efectuarán antes del montaje de los artefactos de alumbrado, o cualquier otro equipo, con los conductores puestos fuera de servicio por la desconexión, en el origen, de todos



los conductores activos. La tensión de prueba deberá ser de por lo menos 500V. Se efectuarán pruebas de aislamiento entre cada uno de los conductores activos y tierra, y entre todos los conductores activos. La resistencia de aislamiento entre dos dispositivos de protección contra sobre corriente, o desde el último dispositivo de protección, desconectados todos los aparatos que consuman corriente, deberá ser por lo menos de 1,000  $\Omega/V$ , es decir que para la tensión de 220 V. la corriente de fuga no deberá ser mayor a 1 mA. Este límite de la corriente de fuga se podrá incrementar en 1 mA por cada 100 m. o fracción adicional de longitud de los tramos analizados.

#### **Pruebas de Nivel de Resistencia a Tierra**

Se comprobará la continuidad en las líneas de tierra de todos los circuitos diseñados con línea de puesta a tierra, es decir todo el sistema de puesta a tierra en que se incluyen los pozos de puesta a tierra, deberá conformar un solo circuito, además de comprobar que cada Tablero tenga su respectiva barra de tierra (colector de líneas de tierra), y asegurados sólidamente los terminales conectados a dicha barra.

#### **Balance de Carga**

Para concluir las pruebas satisfactoriamente, se procederá a medir la corriente de carga de cada circuito para verificar si el sistema esta balanceado, considerando un porcentaje de desbalance de 10% como máximo.

#### **Puesta en Servicio del Sistema de Baja Tensión**

Una vez concluidas las pruebas satisfactoriamente, se procederá a encender (levantar), cada uno de los interruptores generales de los distintos tableros, de manera que cada punto de salida de luz y/o de fuerza y de cada salida especial queden habilitados para su correcto uso y entrega al Propietario.

#### **Método de Construcción**

El contratista realizará todas las pruebas necesarias para verificar la correcta instalación de los materiales y equipos eléctricos instalados en obra, (Funcionamiento, Acabados, Aislamiento, Pozos a tierra) todos los procedimientos y materiales utilizados en esta partida estarán de acuerdo a estándares contemplados en la Norma Técnica Peruana. Los equipos de medición requeridos para ejecutar el presente partido son: Megóhmetro, , Pinza amperimétrica, y otros que se requieran. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

#### **Método de Medición**

Unidad de Medida: Global (Glb).

### **03.11.0 SALIDA PARA COMUNICACIONES**

#### **03.11.01 SALIDA PARA DATA CONEXIÓN A INTERNET**

#### **Descripción**

Esta partida comprende el suministro y montaje de accesorios para la salida de data tanto dobles como simple desde los gabinetes de comunicaciones hasta cada salida de red. La salida contempla un punto de red categoría 6. Los trabajos deberán asegurar el correcto montaje de los componentes,


#### **MATERIALES:**

- FACE PLATE SIMPLE, o FACE PLATE DOBLE
- JACK RJ45 CAT6.
- CONECTORES
- TORNILLOS, ETC.

Para el ponchado del Jack Rj45 se deberá usar una herramienta de impacto (Impact Tool) del mismo fabricante del Jack o en su defecto el que recomiende este.

#### **CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES:**



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

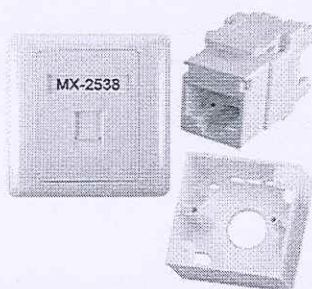


DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

Los trabajos incluyen el etiquetado de cada punto según norma y nomenclatura señalada en los planos. Los componentes deberán cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones técnicas:

#### Face Plate

- Deberán instalarse por cada salida placas con puerto simple puerto horizontales, color blanco/marfil, con separación entre los puertos. La salida no utilizada deberá ir con tapa o inserto ciego del mismo color de la placa.
- Deberá incluirse etiquetas de identificación para cada puerto de la placa y contar con tapa plástica transparente para la protección de las etiquetas a fin de que éstas no sean expuestas al contacto directo, no se aceptaran placas sin protección plástica para las etiquetas.
- Las placas deberán estar certificados por la norma UL94 - estándar de inflamabilidad



#### Jack Rj45

- Deberán ser modulares y según los lineamientos de la FCC parte 68, deberá soportar inserciones de PLUG RJ45 de 8 posiciones
- Deberán soportar el sistema de cableado con configuración tipo T568A o T568B
- Deben contar con terminación IDC 110, para el ponchado se deberá usar una herramienta de impacto (Impact Tool) del mismo fabricante del Jack o en su defecto el que recomiende este.
- Deberán soportar ser montados en las placas a 90 o 45 grados
- Deben asegurar la no desconexión del cable UTP al ser expuesto a tirones, para ello debe contar con una tapa o seguro sobre la conexión del cable UTP y las conexiones IDC.
- Deben permitir las terminaciones de cables solidos o multifilares de 22 a 24 AWG
- Deberán contar con una tapa en el puerto que conecta al PLUG RJ45 para evitar ingreso de polvo u otros agentes cuando no esté en uso, proporcionando así un desempeño confiable en ambientes hostiles.
- Se debe usar un color distinto para tomas de voz y tomas data.
- Deberán estar certificados por la norma UL94 - estándar de inflamabilidad.



#### Método de Medición

Unidad de Medida: Unidad (Und).

#### 03.12.0 TOMA DE COMUNICACIONES

##### 03.12.01 CONECTOR CAT. 6 HEMBRA UTP; RJ 45

##### Descripción

Son los conectores que se utilizan en la salida de telecomunicaciones, en el patch panel y en los



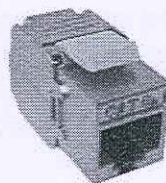
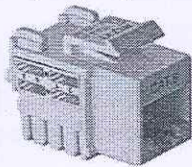
*Ronald Arnold Lozada Vilca*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



equipos activos. Es el conector hembra (DCE) del sistema de cableado. Está compuesto por ocho contactos de tipo deslizante dispuestos en fila y recubiertos por una capa fina de oro de aproximadamente 50um para dar una menor pérdida por reflexión estructural a la hora de operar con el conector macho.

El JACK debe ser de Cat. 6 y su instalación debe ser en la caja Toma Datos y ponchado mediante herramienta de impacto (no por presión)



### Métodos de ejecución

El contratista suministrará e instalará todos los materiales, el Jack estará instalado dentro de la Caja Toma Datos y estará armado y configurado con el cable Utp Cat 6.

Unidad de medida

La unidad de medida es: unidad (und)

### 03.12.02 CONECTOR CAT. 6 MACHO UTP; RJ 45

### Descripción

Conector RJ45 Cat. 6, de fácil montaje, configuración de cable Cat. A, cada conector con código de colores y números para guiar la conexión sin necesidad de herramientas especiales.

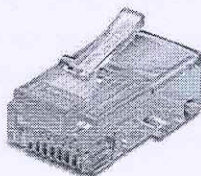
Mínimo destrenzado del conductor para la conexión para evitar interferencias electromagnéticas, ocupando un módulo en la placa.

Cat. 6 Up to 250 MHz, Ethernet 1000 Base T, ATM 1200.

Certificaciones establecidas en la norma ISO 11801 y EN50173 para conectores Cat. 6 conforme a IEC 60603.

Referencias: descripción polar marfil aluminio Toma RJ45 cat. 6 / 8 hilos Lexcom (cable UTP), MU3.424.18-HC, MU3.424.25-HC, MU3.424.30-HC

Carátula para conectores RJ45 AT&T/Avaya MU9.461.18-HC MU9.461.25-HC MU9.461.30-HC.



### Métodos de ejecución

El contratista suministrará e instalará todos los materiales, conectando las capuchas, conectores, y el cable.

### Unidad de medida


La unidad de medida es: unidad (und)

### 03.12.03 CAPUCHAS DE PROTECCIÓN

### Descripción

Los conectores RJ45, Cat. 6, deben ser instalados con su respectiva capucha de protección antiestática para evitar el deterioro y ruptura del cable al conector y evitar la pérdida e interferencias por electroestática.



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



**Métodos de ejecución**

El contratista suministrará e instalará todos los materiales para las salidas de internet, las capuchas de protección antiestática estarán armadas sobre el RJ45.

**Unidad de medida**

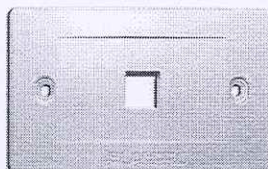
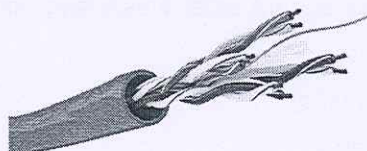
La unidad de medida es: unidad (und)

**03.12.04 PLACA DE PARED ETHERNET CAT.6 ; 01 PUERTO****Descripción**

Esta partida comprende el suministro y montaje de accesorios para la salida de data tanto dobles como simple desde los gabinetes de comunicaciones hasta cada salida de red. La salida contempla un punto de red categoría 6.

**Face Plate**

- Deberán instalarse por cada salida placas con puerto simple puerto horizontales, color blanco/marfil, con separación entre los puertos. La salida no utilizada deberá ir con tapa o inserto ciego del mismo color de la placa.
- Deberá incluirse etiquetas de identificación para cada puerto de la placa y contar con tapa plástica transparente para la protección de las etiquetas a fin de que éstas no sean expuestas al contacto directo, no se aceptaran placas sin protección plástica para las etiquetas.
- Las placas deberán estar certificados por la norma UL94 - estándar de inflamabilidad

**03.13.0 CONDUCTORES Y/O CABLES Y OTROS****03.13.01 CABLE U / UTP CAT. 6 -PARES/AWG =4/23 AWG;CUBIERTA EXTERIOR 9040 LSZH**

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

**Descripción**

El cableado horizontal deberá ser de 4 pares tipo U/UTP 23 AWG, con separador interno en cruz (cross-filer), y con un diámetro nominal no mayor a 7.2mm. El cable cumplirá con los requerimientos de la Categoría 6 y deberá estar probado en rendimiento hasta 350 MHz como mínimo. Además, para garantizar la seguridad respecto a la baja emisión de humo, gases tóxicos





y retardo al fuego, el cable deberá estar clasificado como LSFRZH en cumplimiento con las normas:

- IEC 60322-3 (Fire rating).
- IEC 60754-1 (Toxicity).
- IEC 60754-2 (Acid gas).
- IEC 61034-2 (Smoke density).

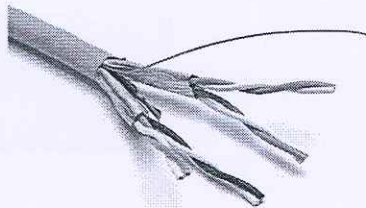
**El fabricante del cable deberá contar con certificación ISO 9001.**

- Debe tener construcción interna tipo U/UTP.
- Debe estar disponible en cable calibre AWG 23.
- Debe tener diámetro externo de 6.8 mm.
- Debe tener cruceta aislante interna.
- Debe tener blindaje tipo cinta e aluminio.
- Debe tener un hilo de drenaje e cobre estañado.
- Debe tener disponible en chaqueta tipo PVC, Riser y/o LSOH
- Debe cumplir con los siguientes estándares:
  - ISO/IEC 11801 (Class EA).
  - IEC 61156-5.
  - IEEE 802 3an.
  - ANSI/TIA-568-C.2 (Category 6).
  - ULCM and IEC 60332-1
  - ULCMR and CSA FT4
  - LSOH: IEC 60332-1, IEC 60754, IEC 61034

#### Forma De Medición

La unidad de medida será el metro lineal (M).

#### 03.13.02 CABLE U/ FTP CAT. 6 -PARES/AWG =4/23 AWG; CUBIERTA EXTERIOR 9040 LSZH



#### Descripción

El cableado horizontal deberá ser de 4 pares tipo U/FTP 23 AWG, con separador interno en cruz (cross-filer), y con un diámetro nominal no mayor a 7.2mm. El cable cumplirá con los requerimientos de la Categoría 6 y deberá estar probado en rendimiento hasta 400 MHz como mínimo. Además, para garantizar la seguridad respecto a la baja emisión de humo, gases tóxicos y retardo al fuego, el cable deberá estar clasificado como LSFRZH en cumplimiento con las normas:

- IEC 60322-3 (Fire rating).
- IEC 60754-1 (Toxicity).
- IEC 60754-2 (Acid gas).
- IEC 61034-2 (Smoke density).

**El fabricante del cable deberá contar con certificación ISO 9001.**

- Debe tener construcción interna tipo U/FTP.
- Debe estar disponible en cable calibre AWG 23.

*Ronald Arnold Lozada Vilca*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
---	--	--------------------------

- Debe tener diámetro externo de 6.8 mm.
- Debe tener cruceta aislante interna.
- Debe tener blindaje tipo cinta e aluminio.
- Debe tener un hilo de drenaje e cobre estañado.
- Debe tener disponible en chaqueta tipo PVC, Riser y/o LSOH
- Debe cumplir con los siguientes estándares:
  - ISO/IEC 11801 (Class EA).
  - IEC 61156-5.
  - IEEE 802 3an.
  - ANSI/TIA-568-C.2 (Category 6).
  - ULCM and IEC 60332-1
  - ULCMR and CSA FT4
  - LSOH: IEC 60332-1, IEC 60754, IEC 61034

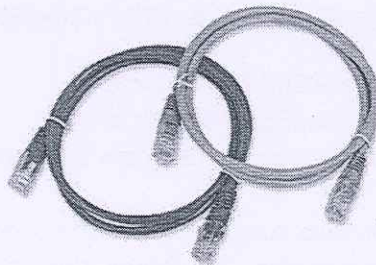
#### Forma De Medición

La unidad de medida será el metro lineal (M).

#### 03.13.03 PATCH CORD UTP RJ45 CAT6. 3 MTS. (BLUE)) ESTACIÓN DE TRABAJO

##### Descripción

Esta partida comprende el suministro y montaje de Patch Cords RJ-45 en cable UTP de longitud 3 metros, cubierta de LSOH de 4 pares calibre 24 AWG, superior a los 250Mhz, la salida contempla un punto de red categoría 6.



#### Forma De Medición

La unidad de medida será Unidad (Und).

**03.13.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA PLASTICA 40X22mm; SIN DIVISION INTERNA; SIN ADHESIVO; AUTO EXTINGUIBLE; RESISTENTE AL ACEITE; IMPACTOS; QUIMICOS Y HUMEDAD. CUMPLE LAS NORMA ESTANDARES ANSI EIA/TIA 568 Y UL -94; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN (PEGAMENTO ADHESIVO)**

**03.13.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA PLASTICA 60X40mm; SIN DIVISION INTERNA; SIN ADHESIVO; AUTO EXTINGUIBLE; RESISTENTE AL ACEITE; IMPACTOS; QUIMICOS Y HUMEDAD. CUMPLE LAS NORMA ESTANDARES ANSI EIA/TIA 568 Y UL -94; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN (PEGAMENTO ADHESIVO)**

##### Descripción

Los organizadores de cables son ideales para mantener el cableado bien distribuido y debidamente organizado, dándole un aspecto más profesional y brindando la protección adecuada para los cables que se encuentran instalados entre los diferentes equipos.



*R. Arnold*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



Esta partida comprende la instalación de canaleta para la protección externa de las instalaciones de cables especiales (cableado estructurado): cubierta de PVC y resina de ABS autoextinguible. Además, cuenta con una tapa fácil después de haber instalado en cable.

#### Especificaciones

Protección ultravioleta y resistente al aceite  
No propaga el fuego  
Resistente a los rayos UV  
Resistente a temperatura externas  
Resistente a los impactos  
Resistente a agentes químicos.

#### Método de Medición

La unidad de medida será Metro lineal (m) .

#### 03.13.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE DE PARED 8RU ((DIMEN. EXTERIOR (ALTO X ANCHO X PROFUNDIDAD) =42X53.5X54) cm; IP20, NORMA EIA, NORMA ANSI/TIA/EIA-568, CAPA ELECTROSTATICA, PINTURA EN POLVO DE POLIESTER EPOXICO HIBRIDO, DE COLOR NEGRO.

##### Descripción

Se refiere al suministro e instalación GABINETE DE PARED 8RU 420X535X540mm, la unidad es ideal Características para espacios de trabajo, Su ubicación se indica en los planos.

##### Características del Gabinete de Pared 8RU 420x535x540mm

##### Co

- Dimensiones externas 420X535X540mm.
- Dimensiones utilizables 365x490.6x390 mm.
- Material de fabricación; plancha de acero laminado al frio de 1.2mm de espesor.
- Cuerpo post-conformado con ranuras a los laterales para ventilación
- Puerta frontal Desmontable con Centro de acrílico polarizado de 3mm.
- Marco posterior Desmontable del cuerpo principal con bisagra de giro 180°, 6 orificios de 3" de Ø para organizar el cableado. Con 4 perforaciones para anclaje a pared
- 02 Rieles con perforaciones cuadradas para perno M5, con proceso de Tropicalizado.
- Techo conformado en el mismo cuerpo del gabinete con agujeros para montaje de Kit de ventiladores
- Color Negro micro-texturado.
- Espesor de la pintura De 60 a 80 micras.
- Pintura en polvo electrostático.
- 2 cerraduras con gancho giratorio de 90° (puerta frontal, posterior).
- Capacidad de Carga 30 Kg.



##### Unidad de medida

Unidad (und.)



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

#### 03.13.07 SWITCH ADMINISTRABLE CAPA L2 CON 24 PUERTOS GIGABIT(10/100/1000 Mbps; RJ45); (370W), 04 PUERTOS DE FIBRA 10G SFP+, CAPACIDAD DE



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

### **SWITCHING 56 GBPS, RINDE 41.7 MPPS; MEMORIA DRAM DDR3 128MB MEMORIA FLAS 32 MB**

#### **Descripción**

La presente partida consiste en la instalación del SWITCH de 24 puntos y su rack correspondiente.

#### **Materiales**

- Puertos incluidos: 24 puertos RJ-45
- Capacidad de conmutación: 56 Gbps
- Ancho x Profundidad x Altura: 365x490.6x390 mm
- pueden variar según proveedor)
- Tipo de telecomunicación: Store and forward

#### **Características de hardware**

- Estándares y Protocolos IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab , IEEE 802.3x
- Interfaz 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps con negociación automática
- (MDI/MDIX automático)
- Medios de Red 10BASE-T: cable UTP categoría 3, 4, 5 (100 metros máximo)
- 100BASE-TX/1000BASE-T: cable UTP categoría 5, 5e o above cable (máximo 100 metros)
- Cantidad de Ventiladores Sin ventilador
- Bloqueo de Seguridad Físico No
- Fuente de Alimentación 100-240VAC, 50/60Hz
- Dimensiones 11,6\*7,1\*1,7 pulgadas (294\*180\*44 mm) pueden variar según proveedor)
- Montaje en Rack
- Consumo de Potencia Máximo 13.08W(225V/50Hz)
- Max Heat Dissipation 44.63BTU/h

#### **Rendimiento**

- Capacidad de Conmutación 56 Gbps
- Tasa de Reenvío de Paquetes 41.7Mpps
- Tabla de Direcciones MAC 8K
- Memoria del Buffer de Paquete
- Jumbo Frame 10KB
- Tecnología Ecológica Innovadora tecnología de eficiencia energética que ahorra hasta un 25% de energía
- Método de Transferencia Store-and-Forward

#### **Unidad de medida**

Unidad (und.)

**03.13.08 PATCH PANEL CATEGORÍA 6 ; TRANSMISIONES DE DATOS SUPERIORES A 250MHZ ;24 PUERTOS**

#### **Descripción**

Se refiere al suministro e instalación del patch panel que están diseñados para cumplir y exceder las especificaciones de rendimiento exigidas por la norma ANSI/TIA-568 y con una terminación estandarizada tipo T568A/B en cumplimiento con la norma y realice el etiquetado de los puntos de red para una mejor administración de cableado.

#### **Especificaciones**

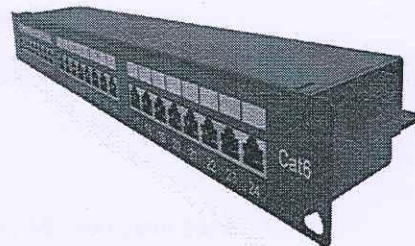
- Paneles de parcheo con 48 puertos RJ-45.
- Óptimo para Ethernet Giga bit de cobre 1000Base-T.



*Ronald Arnold Lozada Vilca*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



- Diseño modular para patch panel categoría 6 para transmisiones de datos superiores a 250MHZ.
- Cuadro para identificación de puerto en cumplimiento con la norma ANSI/TIA 606B.
- Provisto con guía trasera para una mejor organización de los cables. Conectorización con códigos de color para esquemas de cableado T568A y T568B.
- Altura (Cat. 5e, 6 y 6A de 16 puertos) 44.45 mm (1RU).
- Ancho (Todos, rackeable) 482.6 mm (19").
- Padrón de Montaje T568A y T568B.



#### Unidad de medida

Unidad (und.)

### 03.13.09 SUPRESOR RACKEABLE

#### Descripción

Se refiere al suministro e instalación del supresor rackeable cuenta con filtrado de armónicos y filtro contra ruido; diseñado para la distribución y control de energía, mediante interruptores de encendido y apagado.

#### Especificaciones

- Altura de 1 U y encaja horizontal en rack de 19"
- Cortacircuitos reiniciable para ofrecer protección contra sobrecargas
- Interruptor luminoso ON /OFF de fácil acceso.
- Tomacorriente universal con toma a tierra de 15 A
- Fusible rápido de protección contra corto circuito.
- Gabinete metálico de alta resistencia tratado con pintura en polvo electrostático.
- Voltaje AC 110-220 V ac : 15 A; potencia máxima 3300 W enchufe NEMA S-15P y tomacorriente universal NEMA s-15R ; 1Ø ;50-60 Hz ; T°c trabajo 0-60 °c ; gabinete de protección IP23; gabinete metálico plancha LAF.

**Norma ITINTEC 370.002; IEC 60076-7 y ANSI C571210**

#### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad (und.)

### 03.13.10 ORGANIZADOR DE CABLE PARA RACK DE 2RU

#### Descripción

Se refiere al suministro e instalación del organizador de cable para rack de 2RU que están diseñados para cumplir y exceder las especificaciones de rendimiento exigidas por la norma ANSI/TIA-568 C.2. ; UL 60950-1 y EIA/ECA-310-E ; fabricado en termoplástico de alto impacto UL94V-0, tapa móvil abre por arriba o por debajo concebido para bastidores o gabinetes compatibles con el estándar EIA de 19" además garantiza una mejor sujeción ,facilita la instalación ,extracción o reconexión de los cables utilizados .

#### Especificaciones

- Norma ANSI/TIA-568 C.2. ; UL 60950-1 y EIA/ECA-310-E.
- Cubierta con pintura en polvo de poliéster epóxido híbrido de color negro.
- Para uso en interiores y en áreas con ambiente controlados.
- Color del organizador esmalte negro (RAL 9005)
- Unidad de bastidor 2RU
- Tipo de acceso frontal
- Material de la estructura SPCC de 1.5 mm de espesor.
- Material de la cubierta del ducto SPCC de 1.0 mm de espesor



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
---	--	--------------------------

- Tipo de cubierta de ducto desmontable
- Cantidad de anillos del cable 24
- Cantidad de ranuras ovaladas posterior 4

**Unidad de medida**  
Unidad (und.)

- 03.14.0 SUMINISTRO E INSTALACION DE RESANE; CIMNETACION Y ENCINTADO TUBERIA
- 03.15.0 EXCAVACIÓN DE ZANJA, PARA CABLEADO DE ALIMENTADORES; COMPACTACION DE ZANJA Y SEÑALIZACION DE SEGURIDAD EN ZANJA

**Descripción.**

Comprende las excavaciones, al movimiento de todo material de cualquier naturaleza, que debe ser removida por el contratista o la entidad para proceder a la construcción de las zanjas, de acuerdo con los alineamientos, cotas, taludes y dimensiones previstos en los planos o a las indicaciones del supervisor. Las excavaciones están referidas a la excavación de zanjas para el tendido de alimentadores desde los tableros general a los diferentes tableros y sub tableros de distribución.

**Materiales y Equipos.**  
Herramientas manuales.

**Método de Ejecución.**

La excavación se realizará dentro de los límites señalados por el replanteo, hasta alcanzar la sección de la zanja requerida, tal como indica en los planos correspondientes, cuidando las dimensiones y la verticalidad de los cortes.  
Si por razón debidamente justificada, el Contratista estima conveniente variar las dimensiones de la excavación, deberá solicitar autorización escrita del Supervisor.  
El costo de la excavación en exceso ejecutado por el contratista a su sola conveniencia correrá por cuenta de éste, debiéndose ejecutar el relleno de dicho excedente con materiales adecuados aprobados por el Supervisor antes de la entrega de la obra, estos materiales serán suministrados y colocados por cuenta del Contratista

**Método de medición**

La unidad de medida será global (glb)

**03.16.0 MANTENIMIENTO DE PANEL LUMINOSO**

**Descripción:**

Se realizará el mantenimiento del Panel Luminoso, cambio de focos quemados, etc.

**Método de medición**

La unidad de medida será global (glb)

**4. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS**  
**04.01.0. ACTIVIDADES PROVISIONALES**

**04.01.01. DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS**

**Descripción:**

Este trabajo se refiere al retiro de aparatos sanitarios de toda la unidad a intervenir, incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desagüe.

**Método de ejecución:**



*[Signature]*  
**RONALD ARNOLD LOZADA VILCA**  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el sanitario se retira el acoflex sanitario o manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera. (1/2" normalmente).
- Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.
- Desmontar el sanitario con cuidado de no dañar el piso existente.
- Sellar con un tapón de inspección la salida sanitaria o desagüe.
- Cuidar y preservar los pisos, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si la Inspección lo requiere.

**Método de medición:**

La unidad de medida de pago será por unidad (und).

**04.02.0. MOVIMIENTO DE TIERRAS DE REDES**

**04.02.01. EXCAV. REDES DE DESAGUE MAT.SUELTO H=1.00 M**

**Descripción:**

La excavación de zanjas deberá incluir la extracción de todo material de cualquier naturaleza, incluyendo roca, para la instalación del tubo e incluirá la construcción del entibamiento de la zanja y las medidas de estabilización, tablestacado y todas las instalaciones necesarias para drenaje.

A. Ancho de la Zanja. El ancho mínimo y máximo de las zanjas del tubo serán como se muestra en los Planos.

B. Longitud máxima de Zanja Abierta. Excepto por permiso especial del Inspector Inspector, sólo se permitirá colocar la cantidad de tubería, incluyendo excavación, instalación de tubería y relleno en cualquier tramo, que pueda ser completada en un día; sin embargo, la longitud máxima de zanja abierta nunca deberá exceder de 200 metros donde la zanja esté dentro o adyacente a áreas pavimentadas. Para áreas no pavimentadas, esto puede incrementarse a 600 metros. Esta longitud incluye excavación abierta, instalación de tubos y colocación de accesorios, relleno y compactación para zanjas que no han sido temporalmente revestidas.

**C. Taludes Laterales de la Zanja**

1. - Las excavaciones temporales de zanjas deben en todo momento concordar con los requerimientos de seguridad de la obra.

2. - Deberán ser extraídos los adoquines sueltos o cantos rodados de los costados de las zanjas antes de permitir el ingreso de los trabajadores a la excavación, o los taludes laterales deberán ser protegidos con enrejados u otros métodos. Las sobrecargas debido al equipo de construcción no deberán permitirse dentro de los 1.50 metros del inicio de cualquier talud lateral de la zanja excavada.

3. - Si el Contratista elige apuntalar o bien estabilizar los lados de la zanja, él deberá presentar al Inspector Inspector para su revisión, copias de los dibujos preparados y firmado por un Inspector Civil Colegiado antes de comenzar la excavación. Antes de dar inicio a la excavación de zanja, el Contratista deberá obtener los permisos respectivos de las Entidades competentes (Municipio, Ministerio de Transportes, etc.).

4. - Para todas las zanjas de más de 1.20 metros de profundidad debe suministrarse escaleras seguras y apropiadas que se proyecten 0.6 metros por encima de la zanja. Deberá suministrarse una escalera para cada 15 metros de zanja abierta, o fracción, y deberán ser colocadas para que los trabajadores en la zanja no necesiten desplazarse más de 7.50 metros hasta la siguiente escalera.

D. - Exceso en la Excavación de la Zanja. Si cualquier zanja, por negligencia del Contratista, es excavada debajo del nivel de fondo requerido, deberá ser rellenada al nivel de fondo, a expensas del Contratista por toda la mano de obra y material con relleno compactado especificado para formar una fundación firme y estable.

La clasificación del terreno y su sistema de protección se detallan en el Cuadro siguiente:





CLASIFICACION DEL TERRENO	SISTEMA DE PROTECCION
Roca estable	No es necesario, el talud hasta 90°.
Tipo A Suelos fuertemente cementados Rellenos compactados	Entibación en excavaciones mayores a 2 m. de profundidad o talud de 1:2 (H:V, 63°) para excavaciones temporalmente expuestas, y de 1:1.5 (H:V, 53°) para excavaciones expuestas en forma permanente.
Tipo B Suelos medianamente cementados. Rellenos semi-compactados. Rellenos no compactados.	Entibación en excavaciones mayores a 1.5 m. de profundidad o talud de 1:1 (H:V, 45°) para excavaciones temporalmente expuestas, y de 1.5:1 (H:V, 34°) para excavaciones expuestas en forma permanente.
Tipo C Suelos no cohesivos. Suelos sueltos. Suelos granulares desde gravas, arenas y limos. Rellenos sueltos de materiales deleznales.	Entibación en excavaciones mayores a 1.5 m. de profundidad o talud de 1.5:1 (H:V, 34°) para excavaciones temporalmente expuestas, y de 1:2 (H:V, 63°) para excavaciones expuestas en forma permanente.

**Método de construcción:**

Para toda excavación o zanja de deben tomar en cuenta lo siguiente:

Antes de comenzar cualquier excavación o zanja, el Inspector y el contratista deberán verificar la existencia de alcantarillado, teléfono, agua, combustible, electricidad u otro servicio o elemento, y tomar las medidas necesaria para evitar daños

1. Toda excavación o zanja será señalizada apropiadamente para evitar el ingreso y/o caídas de trabajadores o equipos
2. En aquellas excavaciones o zanjas que se encuentren próximas a vías peatonales se exige colocar señalización y baranda fija con una resistencia mínima de 100 kg. como carga horizontal. La baranda superior deberá colocarse a 1mt. de altura aprox. y la baranda intermedia a 0.50 m.
3. En aquellas excavaciones o zanjas que se encuentren próximas a vías de tránsito vehicular además de colocar señalización y baranda fija se deberá colocar cinta de peligro.
4. Al existir posibilidad de derrumbe o señales de fallas de los sistemas preventivos o cualquier condición peligrosa, estas deberán ser corregidas antes de continuar con el trabajo.
5. Se deberá habilitar rampas o puentes con pasamanos para el tránsito de personas sobre las excavaciones o zanjas.
6. El material extraído de la excavación o zanja deberá ser almacenado a no menos de 60 cm. (2 pies) del borde de la excavación.
7. Toda excavación o zanja adyacente a sectores con operación de equipo móvil deberá ser señalizada con barricadas que limiten el movimiento de los equipos hacia la excavación.
8. El polvo en suspensión producido durante la construcción deberá controlarse en los niveles más bajos, utilizando agua u otro método seguro.
9. El Inspector/contratista deberá designar una persona calificada para inspeccionar las excavaciones y zanjas diariamente.
10. Al usar una excavadora u otro equipo, los operadores deben estar autorizados y capacitados, debiendo operarla con las luces encendidas; los equipos deben tener alarma de retroceso.
11. El señalero que trabaja en coordinación con los operadores de los equipos, debe tener chaleco reflectivo.



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



- 12.No se deberá permitir que nadie transite por debajo de cargas (pala con desmonte) manejadas por la excavadora o permanecer cerca de los vehículos que están siendo cargado por dicho equipo.
- 13.Durante el tiempo que la excavadora este retirando el desmonte de la excavación o zanja, ninguna persona debe permanecer en su interior, ingresaran solamente cuando esté debidamente protegida con entibación u apuntalamiento.
- 14.Los sistemas de protección, deben tener la capacidad de resistir todas las cargas que se pretendan o que razonablemente se pretendan aplicar o transmitir al sistema.

**Método de medición:**

Se medirá por unidad en metro cubico (m3.) de la obra a ejecutar.

**04.02.02. REFINE, NIVEL.Y COMPACT./TERRENO NORMAL**

**Descripción:**

Se refiere al refine y nivelación de las zanjas donde se colocarán las tuberías correspondientes a las redes colectoras, según se indique en planos.

**Materiales:**

- HERRAMIENTAS MANUALES

**Método de ejecución:**

Luego de la respectiva excavación del suelo según las dimensiones indicadas, se procederá a nivelar la superficie donde se apoyarán directamente las tuberías de las redes colectoras de acuerdo a las cotas señaladas en los planos, para el correcto funcionamiento del sistema de desagüe.

**Pruebas y criterios de control de calidad:**

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

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

**Unidad de medida:**

La unidad de medición es por metro cuadrado (M2) de material excavado.

**Norma de Medición:**

Será la suma de los metros cuadrados de los tramos ejecutados y aprobados por el Inspector.

**04.02.03. CAMA DE APOYO C/MATERIAL FINO E:10 CM**

**Descripción:**

Consiste en la instalación de material especial en la zanja previo a la instalación de la tubería.

**Materiales:**

En esta partida se utiliza los siguientes materiales: arena gruesa. También se considera mano de obra y herramientas.

**Método de construcción:**

El Contratista deberá excavar a 100 mm por debajo de los acoplamientos en todo el ancho de la zanja y deberá colocar 100 mm de material de relleno sobre el cual se aprobarán los acoplamientos del tubo. La cama de apoyo estará conformada por arena gruesa en un espesor mínimo de 0.10 m, para Terreno Normal y de 0.15m para Terrenos semirocoso y Rocosos.

En las zonas con napa freática se usará una cama de gravilla no angulosa para el drenaje.



**Método de medición:**

Se medirá por metro lineal (m) de la obra a ejecutar.

**04.02.04. RELLENO COMPACTADO C/COMPACTADORA 4 HP-MAT. PROPIO,C/AGUA**

**04.02.05. RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE PRESTAMO, C/ COMPACT.4 HP**

**Descripción:**

Todos los espacios excavados y ocupados por las redes sanitarias definitivas serán rellenados respetando el nivel de piso terminado.

**Materiales:**

- HERRAMIENTAS MANUALES

**Método de ejecución:**

Antes de proceder a la colocación de las tuberías deberá consolidarse el fondo de la zanja, una vez colocada, se inspeccionará y someterá a las pruebas correspondientes antes de efectuar el relleno de las zanjas, que se ejecutará utilizando un material adecuado, extendiendo en capas de 15 cm. de espesor debidamente compactadas. Las tuberías de plástico POLIPROPILENO serán protegidas en toda su longitud con concreto pobre en zonas donde pueda sufrir daños (jardines).

**Pruebas y criterios de control de calidad:**

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

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

**Unidad de medida:**

La unidad de medición es por metro cubico (m3) de material relleno.

**04.02.06. ACARREO INTERNO, MATERIAL PRODENTES DE RETIROS**

**04.02.07. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE, CARGADOR 125 HP / VOLQUETE 6 M3, D=5KM**

**Descripción**

Después de haber ejecutado la excavación de las zanjas, si el material extraído no va a ser utilizado en rellenos, debe ser eliminado, al igual de todo el desmonte obtenido en el proceso constructivo.

Comprende el retiro del volumen de material excedente determinado después de haber efectuado los cortes y rellenos del servicio.

**Materiales:**

- Herramientas manuales
- Camión volquete 4 x 2, 125 HP 6 m3
- Cargador sobre llantas 125 HP 2.5 y D3

**Método De Ejecución:**

Durante el proceso constructivo no se permitirá que se acumulen los sobrantes de mortero, ladrillos rotos, piedras, basura, desechos de carpintería, bolsas rotas de cemento, etc., más de 48 horas en el servicio, todos los desechos se juntarán en rumas alejadas del área de la construcción en sitios accesibles para su transporte y eliminación con los vehículos adecuados, previendo en el carguío, el polvo excesivo para lo cual se dispondrá de un sistema de regado conveniente. El material sobrante del servicio en general, será depositado únicamente en los botaderos aprobados por la Supervisión.



*[Handwritten signature]*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



### Método De Medición

La unidad de medición es por metro cúbico (m3) de material eliminado.

### **04.03.0. INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS Y EQUIPOS**

**04.03.01. INODORO DE TIPO C-4J ( LOZA VITRIFICADA ONE PIECE C/ DESCARGA REDUCIDA) INCLUYE GRIFERIAS**

**04.03.02. LAVATORIO TIPO A-3 (CERAMICA VITRIFICADA, 20"X18", GRIFERIA CONVENCIONAL , SOLO AGUA FRIA, INCLUYE ACCESORIOS)**

**04.03.03. URINARIO TIPO C-9a (CERAMICA VITRIFICADA C/ TEMPORIZADOR", INCLUYE ACCESORIOS)**

### Descripción:

Esta partida corresponde el suministro e instalacion del aparato sanitario y accesorios que se detalla, de primera calidad.

#### **CARACTERISTICAS**

Inodoro Ultra eficiente con descarga promedio de 4.8 L

Asiento envolvente con caída lenta, sistema de bisagras Easy Clean"

COLOR: BLANCO

TIPO MATERIAL: LOZA VITRIFICADA

GARANTIA: DE POR VIDA CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN

ACCESORIO INTERNO POR 5 AÑOS.

INCLUYE: ASIENTO Y ANILLO DE CERA.

MEDIDAS: Las medidas y modelos serán validadas durante la ejecución por la supervisión en coordinaciones con el contratista de acuerdo a los espacios de servicios higiénicos con los que se cuenta.

ALTO PRODUCTO 74.50 cm aprox,

ANCHO PRODUCTO 40.00 cm aprox.

PROFUNDIDAD: 65.00 cm aprox.

DESCARGA ÚNICA (L): 4.8 L

ENTRADA DE MANGUERA: 1/2" x 7/8"

TIPO DE INODORO: ONE PIECE

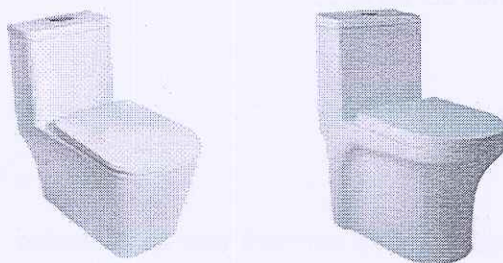
TIPO DE DESCARGA: DOBLE

### Método de ejecución:

Modelo de piso con pernos de fijación, con capuchones cromados, de cerámico plástico.

### Método de medición:

Se medirá por unidad (und) de la obra a ejecutar.



MODELOS REFERENCIALES

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703

### **04.03.04. DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO Y PAPEL TOALLA; TACHO DE BASURA**

#### Descripción:





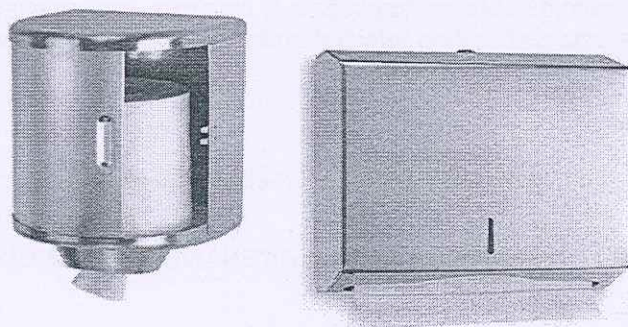
Consiste en el suministro e instalación de las jaboneras cromadas con dispensadores de jabón líquido, de 40 onza de capacidad, de acero inoxidable, para accionar mediante presión en la parte inferior, en los lugares donde se indican en los planos de arquitectura. Para adosar a la pared.

**Método de ejecución:**

El Contratista realizará el suministro y colocación de accesorios, para lo cual contará con la mano de obra especializada en estos trabajos.

**Método de medición:**

La Unidad de medida, será la unidad (und), que será medida al verificarse la correcta colocación y funcionamiento.



**04.03.05. REGISTRO DE 2" DE BRONCE PESADO**

**04.03.06. SUMIDERO DE 2" DE BRONCE PESADO**

**Descripción:**

Comprende el suministro y colocación de registros roscado con la finalidad de limpieza de tramos de tuberías, los atoros pueden ser ocasionados por la introducción de elementos extraños en la línea de desagüe, estos pueden estar ubicados en pisos o colgados en tuberías visibles.

**Materiales:**

- CINTA TEFLÓN
- SUMIDERO DE BRONCE PESADO 2"
- REGISTRO ROSCADO DE BRONCE CROMADO 2"
- REGISTRO ROSCADO DE BRONCE CROMADO 4"
- HERRAMIENTAS MANUALES

**Método de Construcción:**

Los registros roscados son instalados en los pisos con la finalidad de limpieza de línea de desagüe, el procedimiento de construcción es el siguiente:

Desde la red de derivación se instala los accesorios de Policloruro de vinilo de desagüe hasta llegar al punto de salida el cual debe culminar con la instalación del registro roscado estos estarán ubicados en los pisos con la finalidad de evacuar los líquidos o con fines de limpieza.

En el caso de que se produzca un atoro se debe realizar la limpieza de un tramo de desagüe afectado con apertura el registro roscado e introducir elementos de limpieza.

**Pruebas y criterios de control de calidad:**

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la



*[Firma]*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

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

**Método de medición:**

La Unidad de medición es por unidad de cada conjunto completo e instalado (und)

**04.04.0. SISTEMA DE AGUA FRIA**

**04.04.01. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA FRIA**

**Descripción**

Comprende la provisión de mano de obra calificada para la limpieza, mantenimiento, lubricación, suministro y pruebas del sistema de bombeo (electrobomba, sistema eléctrico, válvulas, electro nivel, accesorios etc.)

**Método De Medición**

Se medirá esta partida por global (glb), posterior a las pruebas y puesta en marcha del sistema.

**04.04.02. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO TANQUE ELEVADO**

**Descripción**

Comprende la provisión de mano de obra calificada para la limpieza, mantenimiento tanque elevado, revisión de filtraciones de los puntos de desagüe, puntos de ingreso de agua, puntos de rebose, trabajos de hermetización y resanes.

**Método De Medición**

Se medirá esta partida por global (glb), posterior a las pruebas de estanqueidad y puesta en marcha del sistema.

- 04.04.03. DERIVACION DEL ALIMENTADOR DESDE TANQUE DE ALMACENAMIENTO**
- 04.04.04. SUM.E INST. DE TUBERÍA DE AGUA FRIA PVC C-10 Ø 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS)**
- 04.04.05. SUM.E INST. DE TUBERÍA DE AGUA FRIA PVC C-10 Ø 3/4" (INCLUYE ACCESORIOS)**
- 04.04.06. SUM.E INST. DE TUBERÍA DE AGUA FRIA ADOSADA PVC C-10 Ø 1 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS)**
- 04.04.07. SUM.E INST. DE TUBERÍA DE AGUA FRIA PVC C-10 Ø 1 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS)**
- 04.04.08. SUM.E INST. DE TUBERÍA DE AGUA FRIA PVC C-10 Ø 1 1/4" (INCLUYE ACCESORIOS)**
- 04.04.09. SUM.E INST. DE TUBERÍA DE AGUA FRIA PVC C-10 Ø 1" (INCLUYE ACCESORIOS)**

**Descripción**

Se entiende así al suministro e instalación de tuberías de PVC Clase 10, con sus accesorios (codos, abrazaderas, etc.) dentro de los módulos de la edificación.

Las tuberías para agua potable correspondientes a estas especificaciones serán de PVC – SAP clase 10 con simple presión o rosca para toda la red de distribución de agua, con uniones presión fabricadas de acuerdo a las normas NTP 399-002:2015 (presión); NTP 399.166:2008 (presión rosca). Consistirá en la tubería tendida desde la boca de salida de la tubería de distribución a los Ramales.



*[Signature]*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



Los accesorios roscados que van en piso serán PVC clase 10 roscados, según norma NTP 399.166:2008/ NTP 399.019:2004 / NTE 002. Las uniones roscadas entre tuberías PVC y accesorios serán con cinta teflón.

Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos y los cambios de diámetro con reducciones. Las tuberías que atraviesan juntas deberán estar provistas en los lugares de paso de conexiones flexibles o uniones de expansión.

### Ubicación de la Red

Las tuberías de agua deberán estar colocadas lo más lejos posible de las de desagüe, siendo las distancias libres mínimas según el Reglamento Nacional de Edificaciones.

### Pases

Los pasos de la tubería a través de la cimentación y elementos estructurales, se harán por medio de acero o fierro negro (manguitos) de longitud igual al espesor del elemento que se atraviese, debiendo ser colocados antes del vaciado del concreto.

Los diámetros mínimos en los manguitos serán:

Diámetro de la Tubería	Diámetro de Manguito
½"	1"
¾"	1 ½"
1" a 1 ¼"	2"
1 ½" a 2"	3"
2 ½" a 3"	4"
4"	4"
6"	8"

### Ejecución

La tubería irá colocada de acuerdo a la indicación de los planos. Las tuberías de alimentación de agua, se instalarán enterradas o empotradas en los falsos pisos o losas, procurando no hacer recorrido debajo de los muros o cimientos. En caso de ser colocadas en el terreno irán protegidas sobre una cama de arena y enterradas luego cubiertas con material propio o préstamo conforme se indica en los detalles de los planos.

La pendiente de la tubería será de 1 en mil, con la finalidad de evitar sedimentaciones, con caídas dirigidas a los puntos de posibles desfuegos de la red.

Irà enterrada en el suelo a una profundidad media de 0.60 m. De ser necesario, se protegerá con concreto pobre  $f'c=100$  kg/cm<sup>2</sup> en zonas donde la tubería de plástico PVC pueda sufrir daños (como en jardines) y las que van por el muro estarán completamente empotradas en ellas.

La tubería deberá colocarse en zanjas excavadas de dimensiones tales que permitan su fácil instalación, la profundidad de las zanjas no será en ningún caso menor de 0.50 m.

Antes de proceder a la colocación de las tuberías deberá consolidarse el fondo de la zanja, una vez colocada será inspeccionada y sometida a las pruebas correspondientes antes de efectuar el relleno de las zanjas, el cual se ejecutará utilizando un material adecuado, extendiendo en capas de 0.15 m., de espesor debidamente compactadas.

### Método de Medición

La forma de medición de las partidas será por metro lineal instalado (M) y aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

### Método de Medición

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

### **04.04.10. SALIDA DE AGUA FRIA DE ½" (INODORO OVALIN/LAVATORIO/LAVADERO)**

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





### Descripción:

Se denomina salida de agua fría a la instalación de la tubería con sus respectivos accesorios como tees, codos, etc., desde la salida para los aparatos hasta su encuentro con la tubería de alimentación principal o válvula de interrupción.

Las tuberías para las salidas de agua fría serán de polipropileno copolímero random TIPO 3 (PPCR-3), presión Nominal de 10kg/cm<sup>2</sup> (10 Bar) con unión termo fusión y su fabricación deberá de cumplir las normas NTP ISO 15874-2/DIN-8077/DIN-8078. La tubería deberá Proporciona protección incorporada que inhibe la proliferación de bacterias, Alta conductividad de fluidos, Es inerte y no toxica, Resiste la corrosión.

El Punto de salida para lavadero, lavatorio, inodoro, urinario y ducha deberá estar constituido por un Codo PPR con rosca interna en bronce.

Incluye todos los materiales y accesorios con la misma presión de trabajo de la tubería. La tubería y los accesorios serán de PP fusión según se requiera.

### Método de ejecución:

Paso 1: Es fundamental antes de comenzar cada fusión verificar la limpieza de las boquillas del termofusor y su correcto ajuste sobre la plancha.

Paso 2: Utilizar siempre la tijera Tigre para cortar los tubos y de esta forma evitar rebabas.

Paso 3: La limpieza del tubo antes de introducirlo en las boquillas garantiza la duración de las mismas.

Paso 4: Realizar una marca de profundidad de inserción en el tubo conforme a la medida indicada por la tabla para cada diámetro.

Paso 5: Verificar la temperatura de régimen a través del testigo de la termofusora. Al mismo tiempo que se introduce el tubo en la boquilla se deberá introducir también el accesorio, completamente perpendicular a la plancha de la fusora.

Paso 6: El accesorio debe hacer tope en la boquilla macho. Y el tubo no deberá sobrepasar la marca antes mencionada.

Paso 7: Cuando se haya cumplido el tiempo mínimo especificado para la fusión, se deberá retirar el tubo y el accesorio al mismo tiempo.

Paso 8: Sin perder tiempo, proceda a realizar la unión prestando especial atención en la marca realizada en el tubo.

Paso 9: Detenga la introducción del tubo en el accesorio cuando los dos anillos visibles que se forman por el corrimiento del material se haya unido.

Paso 10: Durante 3 segundos, existe la posibilidad de enderezar la unión o de girarla no más de 15°.

Paso 11: Hasta que la unión alcance el enfriamiento total se recomienda dejarla reposar.

Paso 12: Una vez concluida la fusión, verifique el correcto guardado de la fusora Tigre, luego del enfriamiento de la plancha.

### Método de medición:

La Unidad de medición es por punto (pto) instalado de acuerdo con el diámetro y según lo previsto en planos; se medirá la longitud según la longitud replanteada en sitio, luego de colocada.

**04.04.11. VÁLVULA DE ESFÉRICA F°G° DE 1/2"(VAL. COMPUERTA, UU, ADAPTADOR Y NIPLE)**

**04.04.12. VÁLVULA DE ESFÉRICA F°G° DE 3/4"(VAL. COMPUERTA, UU, ADAPTADOR Y NIPLE)**

### Descripción

Comprende el suministro y colocación de todos los mecanismos o elementos que cierran o regulan el paso del agua.

El interior de los accesorios y conexiones será totalmente liso y, en el caso de conexiones de bronce, éstas serán del tipo de fundición antiporosa y terminales labrados a máquina.



Las válvulas de hasta 2" de diámetro serán de bronce con uniones roscadas con marca de fábrica y presión de trabajo grabados en alto relieve en el cuerpo de la válvula.

Las válvulas de 2 1/2" de diámetro y mayores serán de fierro fundido con armadura de bronce con uniones de brida normal.

Toda válvula que tenga que instalarse en el piso, será alojada en caja de albañilería con marco y tapa de F°.G°. y acondicionada con el mismo material que el piso, cuando este es loseta o similar.

Las válvulas que se instalen en muros, ira entre dos uniones universales y estarán alojadas en caja con marco metálicos de suficiente espacio para facilitar su remoción y desmontaje.

Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricados de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

#### **Materiales:**

CINTA TEFLON

NIPLE ROSCADO DE F°G° DE Ø 1/2" (Según Diámetros de Plano)

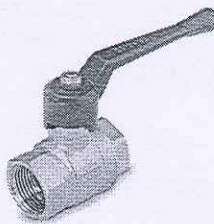
ADAPTADOR PVC SAP UPR C-10 Ø 1/2" (Según Diámetros de Plano)

UNIÓN UNIVERSAL DE BRONCE 1/2" (Según Diámetros de Plano)

NIPLE ROSCADO F°G° Ø 1/2"XL=5.0 CM (Según Diámetros de Plano)

VALVULA ESFERICA DE BRONCE CROMADO Ø 1/2" (Según Diámetros de Plano)

CODO F°G° Ø 1/2" X 90° (Según Diámetros de Plano)



#### **Equipos:**

Herramientas Manuales.

#### **Método de Ejecución:**

Para la colocación de las válvulas se tiene que realizar el siguiente procedimiento:

Las válvulas para la interrupción de los servicios deben ubicarse con preferencia en muros, para lo cual la línea debe ser trasladado hasta el muro en la cual se instalará la válvula de control, en este punto se instalarán los accesorios, para que dicha válvula sea retirada con facilidad en caso de una reparación o avería, estas deben estar ubicados en nichos y protegidas con una caja metálica y instalada entre 02 uniones universales la válvula debe ubicarse a 0.30 m s.n.p.t.

#### **Pruebas y criterios de control de calidad**

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente el Inspector, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

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

#### **Método De Medición**

Se medirá esta partida por unidad (Unid), considerando por unidad de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.



*Ronald Arnold Lozada Vilca*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



#### 04.04.13. VÁLVULA ANGULAR C/ CANOPLA DE 1/2", INODORO/ LAVATORIO/ LAVADERO (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)

##### DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de una válvula de interrupción de flujo en inodoros, lavatorios, lavadero y Lavadoras mediante una llave angular de 1/2" niple de 1/2" x 3" de largo, canola o escudo a la pared.; de material bronce y cromado pesado. El cual se conectará mediante el tubo de abasto de aluminio trenzado.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida es por unidad (Und)

#### 04.04.14. CAJA PARA VÁLVULA 20X20 CM y 25 X 25 CM

##### Descripción

Consiste en los trabajos para la construcción de los nichos con cerámico, para la instalación de las válvulas, marco y tapa.

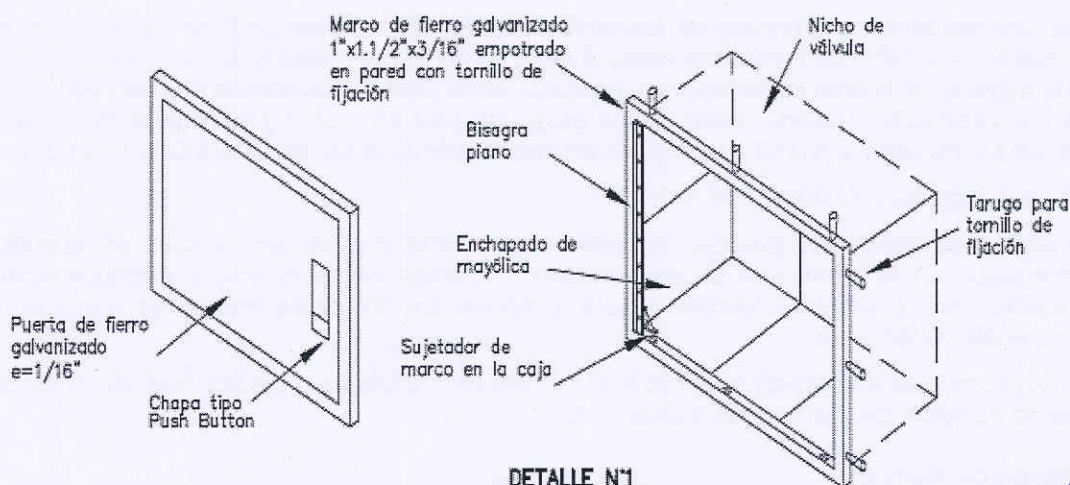
Las medidas internas del nicho se indican en los planos de detalles de diseño del proyecto, en su defecto se deberá ajustarse a las dimensiones ejecutadas en obra.

El nicho llevará un marco metálico de fierro galvanizado empotrado en la pared con tornillos de fijación y una puerta de fierro galvanizado de e=1/16" con chapa tipo "push bottom" y bisagra corrida tipo piano, los nichos quedarán al ras de muro.

El acabado de la tapa metálica de los nichos será con 02 manos de base tipo wash primer f117 o similar +02 manos de esmalte sintético (epóxico). De color similar al pintado de los muros. Ver cuadro de acabados en planos de arquitectura.

DIMENSIONES (CM)

#	A	B	C
1/2"	20	15	7
3/4"	25	25	10
1"	30	25	12
1.1/4"	30	30	12
1.1/2"	30	30	15
2"	40	30	15
2.1/2"	40	30	15



DETALLE N°1  
DETALLE DE NICHOS EN MURO PARA  
ALOJAR VALVULA DE CONTROL

S/E

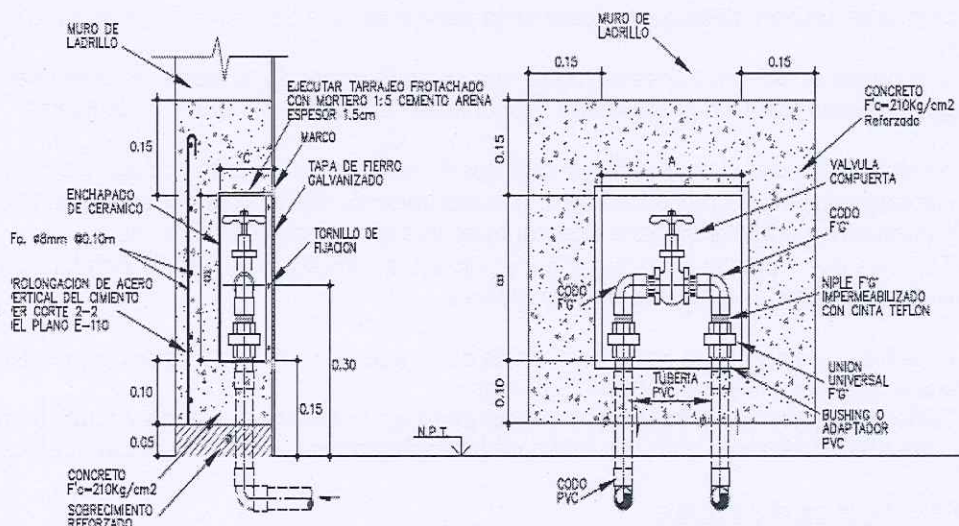
*Ronald Arnold Lozada Vilca*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
---	--	--------------------------



### Método de Medición

La forma de medición de las partidas será por unidad ejecutada (UND) y aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

### 04.04.15. PRUEBA HIDRAULICA DE AGUA FRIA

#### Descripción

Prueba de carga de la tubería

Será aplicable a todas las tuberías de agua fría. La prueba se realizará con agua potable, bomba de mano y manómetro de control, debiendo las tuberías soportar una presión de 150 Libras/pulg<sup>2</sup>.

Si en un lapso de 1 hora se nota descenso de presión en el manómetro, se localizará el punto de filtración y se reparará, para luego efectuar la prueba nuevamente.

La prueba se realizará tantas veces como sea necesario hasta que no se note descenso de presión en el manómetro.

Las pruebas de las tuberías y accesorios se podrán efectuar parcialmente a medida que el trabajo de instalación vaya avanzando, debiéndose realizar, al final de toda instalación y antes del recubrimiento, una prueba general.

Las pruebas de las líneas de agua se realizan en dos etapas:

#### A. Prueba hidráulica a zanja abierta:

Para redes locales, por circuito

Para conexiones domiciliarias, por circuito

Para líneas de impulsión, conducción, aducción, por tramos de la misma tubería.

#### B. Prueba hidráulica a zanja con relleno compactado:

Para redes con sus conexiones domiciliarias, que comprenden a todos los circuitos en conjunto o a un grupo de circuitos.

Para las líneas de impulsión, conducción y aducción, que abarque todos los tramos en conjunto.

De acuerdo a las condiciones que presente del servicio se podrá efectuar por separado la prueba a zanja con relleno compactado, de la prueba de desinfección. De igual manera podrá realizarse en una sola prueba a zanja abierta de las redes con sus correspondientes conexiones domiciliarias.

Considerando el diámetro de la línea de agua y su correspondiente presión de prueba se elegirá, con aprobación de la Supervisión, el tipo de bomba de prueba, que puede ser accionado manualmente o mediante fuerza motriz.



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



La bomba de prueba, deberá instalarse en la parte más baja de la línea y de ninguna manera en las altas.

Para expulsar el aire de la línea de agua que se está probando, deberá necesariamente instalarse purgas adecuadas en los puntos altos, cambios de dirección y extremos de la misma.

La bomba de prueba y los elementos de purga de aire, se conectarán a la tubería mediante:

- Abrazaderas, en las redes locales, debiendo ubicarse preferentemente frente a lotes, en donde posteriormente formarán parte integrante de sus conexiones domiciliarias.
- Tapones con niples especiales de conexión, en las líneas de impulsión, conducción y aducción. No se permitirá la utilización de abrazaderas.

Se instalarán como mínimo dos manómetros de rangos de presión apropiados, preferentemente en ambos extremos del circuito o tramo a probar.

La Supervisión, previamente al inicio de las pruebas, verificará el estado y funcionamiento de los manómetros, ordenando la no utilización de los malogrados o que no se encuentren calibrados.

#### C. Pérdida de agua admisible:

No se admitirá ningún tipo de pérdida de agua en el circuito durante las pruebas hidráulicas.

La probable pérdida de agua en el circuito o tramo a probar, de ninguna manera deberá exceder a la cantidad especificada en las fichas técnicas del proveedor (La Fórmula del Proveedor según marca).

**IMPORTANTE:** El valor de "F" no es una aceptación de fugas, es un valor en el que se considera variables tales como aire atrapado en el tramo, asentamiento de los hidrosellos, pequeños embombamientos de la tubería, variaciones de temperatura, etc.

$$F = \frac{N \times D \times \sqrt{P}}{410 \times 25}$$

Donde:

F = Pérdida total máxima en litros por hora.

N = Número de uniones.

D = Diámetro de la tubería en milímetros.

P = Presión de pruebas en metros de agua.

#### D. Prueba hidráulica a zanja abierta:

La presión de prueba a zanja abierta, será de 1.5 de la presión nominal de la tubería de redes y líneas de impulsión, conducción y de aducción; y de 1.0 de esta presión nominal, para conexiones domiciliarias, medida en el punto más bajo del circuito o tramo que se está probando.

En el caso de que el constructor solicitará la prueba en una sola vez, tanto para las redes como para sus conexiones domiciliarias, la presión de prueba será de 1.5 de la presión nominal.

Antes de procederse a llenar las líneas de agua a probar, tanto sus accesorios como sus grifos previamente deberán estar ancladas, lo mismo que efectuado su primer relleno compactado, debiendo quedar sólo al descubierto todas sus uniones.

Sólo en los casos de tubos que hayan sido observados, éstos deberán permanecer descubiertos en el momento que se realice la prueba.

La línea deberá permanecer llena de agua por un período mínimo de 24 horas, para proceder a iniciar la prueba.

El tiempo mínimo de duración de la prueba será de dos (2) horas, debiendo la línea de agua durante este tiempo permanecer bajo la presión de prueba.

No se permitirá que, durante el proceso de prueba, el personal permanezca dentro de la zanja, con excepción del trabajador que bajará a inspeccionar las uniones, válvulas, accesorios, etc.

#### E. Prueba hidráulica a zanja con relleno compactado y desinfección

La presión de prueba a zanja con relleno compactado será la misma de la presión nominal de la tubería, medida en el punto más bajo del conjunto de tramos o circuitos que se está probando.

No se autorizará a realizar la prueba a zanja con relleno compactado y desinfección, si previamente la línea de agua no haya cumplido satisfactoriamente la prueba a zanja abierta.





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
---	--	--------------------------

La línea de agua permanecerá llena de agua por un período mínimo de 24 horas, para proceder a iniciar las pruebas a zanja con relleno compactado y desinfección.  
El tiempo mínimo de duración de la prueba de zanja con relleno compactado será de una (1) hora, debiendo la línea de agua permanecer durante este tiempo bajo la presión de prueba.

Las pruebas de las tuberías y accesorios se podrán efectuar parcialmente a medida que el trabajo de instalación vaya avanzando, debiéndose realizar al final de toda instalación y antes del recubrimiento una prueba hidráulica general.

Desinfección de las tuberías de agua

Después de haberse aprobado la instalación de la red de agua potable con la prueba hidráulica, esta se lavará interiormente con agua limpia y se descargará totalmente para proceder a la desinfección.

El sistema se desinfectará usando cloro o una mezcla de soluciones de hipoclorito de calcio. Las tuberías se llenarán lentamente con agua aplicándose agente desinfectante a 50 partes por millón de cloro activo (ppm).

Después de por lo menos 24 horas de haber llenado las tuberías y mantenida con una presión de 50 psi. Se comprobará en los extremos de la red el contenido de cloro residual. Si el cloro residual acusa menos de 5 partes por millón se evacuará el agua de las tuberías y se repetirá la operación de desinfección. Cuando el cloro residual está presente en una proporción mínima de 5 ppm, la desinfección se dará por satisfactoria y se lavará las tuberías con agua potable hasta que no queden trazas del agente químico usado.

Reparación de fugas

Cuando se presente fugas por rajadura en el cuerpo del tubo o las uniones de los accesorios, serán de inmediato identificados y cambiados por el Contratista, no permitiéndose bajo ningún motivo, resanes o colocación de dados de concreto, efectuándose la prueba hidráulica hasta obtener resultados satisfactorios y sea aceptada por la Supervisión.

Método De Medición

La forma de medición de las partidas será por metro lineal instalado (M) y aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

• **Método de medición**

La unidad de medida es por metro lineal (ml).

**04.05.0. SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN**

**04.05.01. EMPALME A BUZON EXISTNTE DE RED PUBLICA**

**04.05.02. SUM.E INST. DE TUBERIA P/DESAGUE PVC CP Ø 2"**

**04.05.03. SUM.E INST. DE TUBERIA P/DESAGUE PVC CP Ø 4"**

**04.05.04. SUM.E INST. DE TUBERIA P/VENTILACION PVC CL Ø 2"**

**Descripción**

La tubería de PVC para desagüe y ventilación serán de poli cloruro de vinilo rígido de media presión, especial para desagüe y fabricada de acuerdo con la Norma de NTP 399-003 y deberá de soportar una presión de 10 Kg./cm2 a una temperatura de 20°C con unión de espiga y campana y como elemento de impermeabilización y cementante el pegamento especialmente fabricado para esta clase de tubos.

**Materiales:**

- PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC
- TUBO PVC P/DESAGUE - CP Ø 2" x 3 M
- TUBO PVC P/DESAGUE - CP Ø 3" x 3 M
- TUBO PVC P/DESAGUE - CP Ø 4" x 3 M
- TUBO PVC P/VENTILACION - CP Ø 2" x 3 M



*[Signature]*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



### Método de Ejecución:

Comprende el trazo de niveles, suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de desagüe y ventilación, desde el lugar donde entran a una habitación, hasta llegar a los colectores, además comprende los canales en la albañilería, la excavación y relleno de zanjas y la mano de obra para la sujeción de los tubos.

### Pruebas y criterios de control de calidad

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

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

### Método De Medición

La unidad de medida es por metro lineal (M) de material instalada.

### 04.05.05. SALIDA DE DESAGUE PVC CP Ø 2"

### 04.05.06. SALIDA DE DESAGUE PVC CP Ø 4"

### Descripción:

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

### Materiales:

- PEGAMENTO PARA PVC
- CINTA TEFLON
- TUBO PVC CP DESAGUE 2" x 3 M
- TUBO PVC CP DESAGUE 4" x 3 M
- HERRAMIENTAS MANUALES

### Método de Construcción:

Para instalación del punto de salida de desagüe será necesario instalar desde la red de derivación una conexión hacia el punto indicado, para lo cual será necesario utilizar accesorios como codos, tee, tuberías y pegamento.

### Pruebas y criterios de control de calidad:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

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

### Método de medición:


La unidad de medida es por unidad de cada punto (pto).

### 04.05.07. SOMBREROS DE VENTILACION Ø 2"

### Descripción

Comprende el suministro y la instalación de tubería PVC 2", de tipo liviana según Norma ITINTEC N° 399.003.



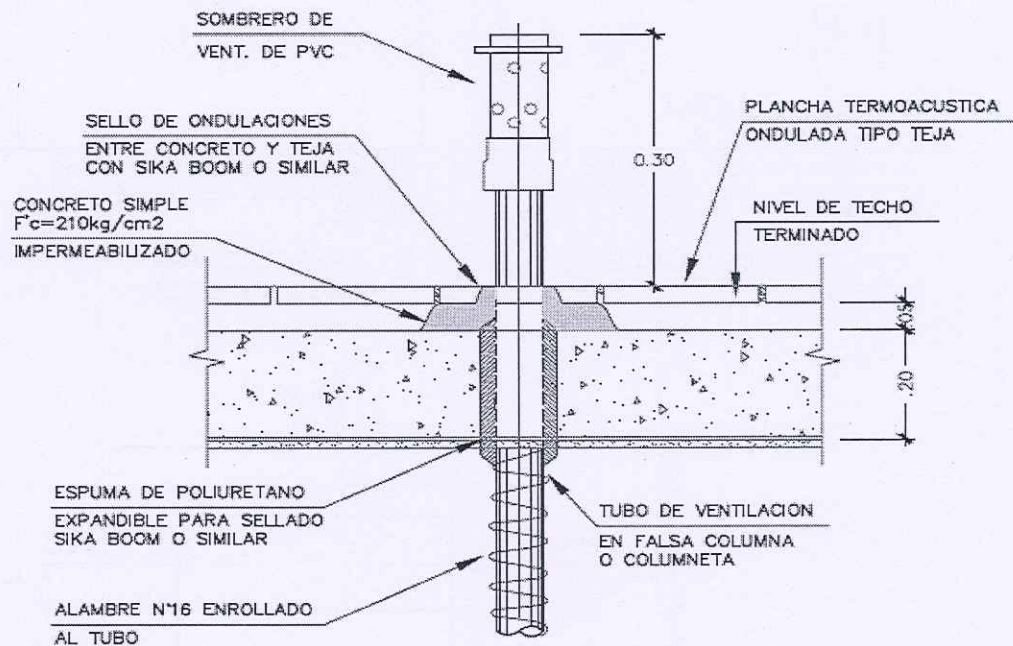
  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



La ventilación que llegue hasta el techo de la edificación se prolongará cuando menos 0.30 m. sobre el nivel de la cobertura, rematando en un sombrero de ventilación del mismo material con diámetro equivalente al de las montantes de ventilación.

#### Método De Medición

La unidad de medida es por Unidad (Und) de material instalada.



DETALLE X  
SOMBRERO DE VENTILACION AL FINAL DE MONTANTE  
S/E

#### 04.05.08. CAJA DE REGISTRO 12" X 24" H=VARIABLE CON TAPA DE CONCRETO REFORZADO

##### Descripción

Se construirán según los planos de detalles; siendo de concreto  $F'c=175\text{kg/cm}^2$  de 0.15m de espesor más tarrajeo pulido con mezcla de 1:4 ( 1 cemento + 4 arena fina) se deberá usar aditivo impermeabilizante, las paredes y medias cañas deben quedar totalmente lisas, la tapa será de concreto armado con malla de  $\varnothing 8\text{mm}$  @ 0.10m a ambos sentidos, y borde con ángulo de  $2"x2"x3/16"$  en todo el perímetro de la tapa y de la caja, además llevara dos asas de fierro liso de  $1/2"$  con tuerca.

La tapa y la caja de registro llevarán perfiles de acero tipo "L" como se detalla.

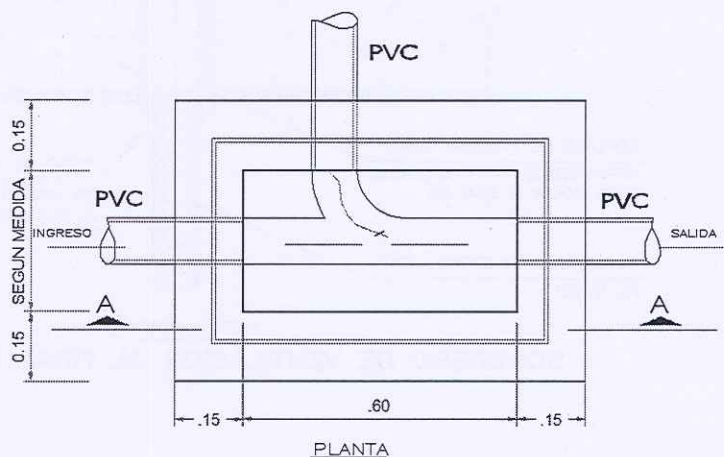
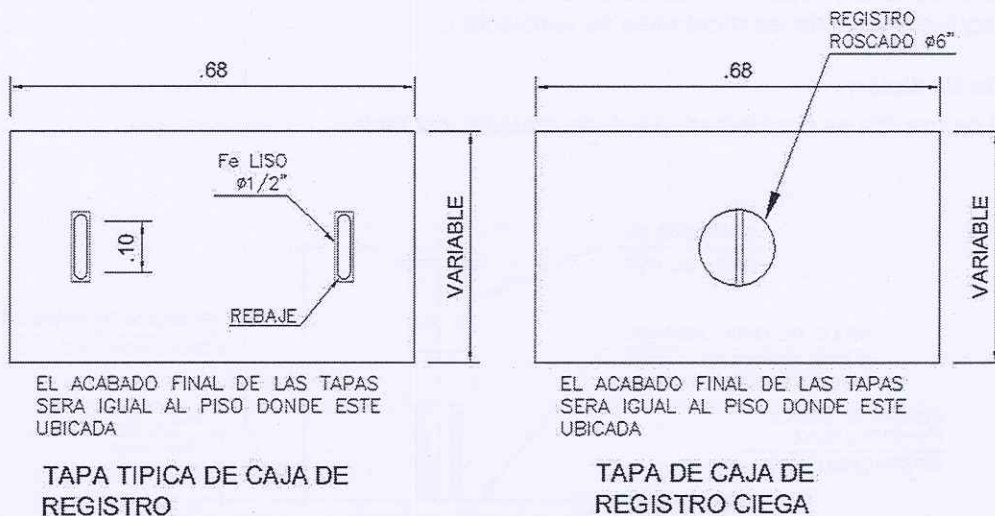
Los perfiles tipo "L" de acero previamente arenados o lijados, llevara una capa de base anticorrosiva y dos capas de pintura anticorrosiva color plomo oscuro.

En la fabricación de la caja y tapa de registro de concreto armado, se usará cemento portland tipo v



*Rozada*  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





#### Alturas de las cajas:

Denominación	Dimensiones Internas	Profundidad Máxima
CAJA DE REGISTRO 18"x24"	0.45 x 0.60m	Hasta 1.00m
CAJA DE REGISTRO 24"x24"	0.60 x 0.60m	Hasta 1.20m

Para la inspección y mantenimiento de la red exterior de desagüe serán construidas cajas de registro de dimensiones y ubicaciones indicadas en los planos.

En las áreas de jardín, las cajas de registro deberán sobresalir como mínimo 0.05 m. con respecto al nivel del área verde donde se ubique; mientras que, en áreas de piso terminado (concreto, porcelanito, cerámica, loseta, etc.), deberán encontrarse al mismo nivel y su acabado será el mismo del piso circundante.

No se aceptarán tapas de registros con asas sin rebaje o sobresalidas.

#### Método De Medición

La unidad de medida será por "und." (Unidad).



RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



#### 04.05.09. PRUEBA HIDRAULICA DE LINEAS DE DESAGUE

##### Descripción:

Pruebas para Líneas de Desagüe

Las pruebas de la línea de alcantarillado deberán efectuarse tramo por tramo, entre buzones consecutivos, son las siguientes:

a) Prueba de nivelación y alineamiento:

- Para colectores
- Para conexiones domiciliarias.

b) Prueba hidráulica a zanja abierta:

- Para colectores
- Para conexiones domiciliarias.

c) Prueba hidráulica a zanja tapada (con relleno compactado):

- Para colectores y conexiones domiciliarias

d) Prueba de Deflexión:

- Para colectores que utilizan tuberías flexibles

e) Prueba de Escorrentía:

- Para colectores
- Para colectores con sus conexiones domiciliarias.

La prueba de nivelación y la prueba hidráulica a zanja abierta de un tramo, se realizarán simultáneamente y el rechazo de una de éstas invalida la otra.

De acuerdo a las condiciones que pudieran presentarse en obra, podría realizarse una sola prueba hidráulica a zanja abierta tanto para colectores como para sus correspondientes conexiones domiciliarias.

##### PRUEBAS HIDRÁULICAS

Estas pruebas serán de dos tipos: la de filtración, cuando la tubería haya sido instalada en terrenos secos sin presencia de agua freática, y la de infiltración para terrenos con agua freática.

a) Prueba de Filtración

Se procederá llenando de agua limpia el tramo por el buzón ubicado aguas arriba, hasta su altura total y convenientemente taponado en el buzón aguas abajo. El tramo permanecerá con agua, 24 horas como mínimo antes de realizar la prueba.

Para la prueba a zanja abierta las tuberías deberán estar descubiertas en su  $\frac{1}{4}$  superior, con relleno lateral compactado, con sus uniones totalmente descubiertas; asimismo no deben ejecutarse los anclajes de los buzones hasta después que esta prueba y la de nivelación resulten satisfactorias, luego de lo cual la Inspección autorizará el vaciado de anclajes en las entradas y salidas de los buzones, y a continuación, el tapado de la zanja por capas.

La prueba tendrá una duración mínima de 10 minutos, no se admitirán pérdidas en el tramo probado en el caso de tuberías de PVC o PEAD.

Luego de haberse realizado la prueba hidráulica y de nivelación del tramo, la Inspección o Supervisión autorizará la instalación de conexiones domiciliarias, las que deberán también someterse a prueba hidráulica a zanja abierta, llenando nuevamente el tramo de agua y siguiendo el procedimiento antes indicado.

En esta prueba, deberán encontrarse descubiertas las conexiones desde la caja de registro hasta la acometida a la matriz.

En los casos de cambio de colectores existentes en la misma ubicación, el Constructor deberá demoler y reconstruir los buzones e instalar la red y conexiones domiciliarias simultáneamente, sometiendo a todo el conjunto a las pruebas de nivelación e hidráulica a zanja abierta, debiendo taponar temporalmente las acometidas domiciliarias a las cajas de registro en horas de mínimo consumo o empleando un sistema paralelo provisional para el desvío de los desagües, a fin que pueda llenar de agua el tramo, no siendo obligatorio que esto se realice con 24 de horas de anticipación como en redes nuevas. Por lo demás, las pruebas se verificarán siguiendo los mismos criterios indicados en los párrafos precedentes. De ser satisfactorias, el tramo y sus conexiones domiciliarias entrarán en funcionamiento para no perjudicar el servicio a la población.



No se autorizará realizar la prueba hidráulica a zanja tapada (con relleno compactado), mientras que el tramo de alcantarillado no haya cumplido satisfactoriamente la prueba a zanja abierta y de nivelación, y de ser el caso, además la de conexiones domiciliarias. En la prueba hidráulica a zanja tapada (con relleno compactado) se efectuará el mismo procedimiento que para la prueba a zanja abierta.

En los casos de cambio de colectores existentes, la prueba hidráulica a zanja tapada se reemplazará con una escorrentía, a fin de verificar que no existan obstrucciones en la instalación por tapones no retirados u otros elementos extraños.

**b) Prueba de Infiltración**

La prueba será efectuada verificando que no haya presencia de agua en los buzones del tramo a probar. Para las pruebas a zanja abierta ésta se hará, tanto como sea posible, cuando el nivel de agua subterránea alcance su posición normal, debiendo tenerse cuidado de que previamente sea rellenada la zanja hasta ese nivel, con el fin de evitar el flotamiento de los tubos. Para estas pruebas a zanja abierta, se permitirá ejecutar previamente los anclajes de los buzones.

**PRUEBA DE HUMO**

Estas pruebas podrán reemplazar a las hidráulicas, sólo en los casos de líneas de alcantarillado mayores a 800 mm (32"). El humo será introducido dentro de la tubería a una presión no menor de 0.07 kg/cm<sup>2</sup> por un soplador que tenga una capacidad por lo menos 500 litros por segundo. La presión será mantenida por un tiempo no menor de 15 minutos, como para demostrar que la línea esté libre de fugas o que todas las fugas han sido localizadas. El humo será blanco o gris, no dejará residuo y no será tóxico.

**PRUEBAS DE NIVELACIÓN Y ALINEAMIENTO**

Las pruebas se efectuarán empleando instrumentos topográficos, de preferencia nivel automático, pudiendo utilizarse teodolito cuando los tramos presentan demasiados cambios de estación. Se considera pruebas no satisfactorias de nivelación de un tramo (ver diagrama N° 1):  
- Para pendiente superior a 10 ‰, el error máximo permisible no será mayor que la suma algebraica  $\pm 10$  mm. medido entre dos (2) o más puntos. - Para pendiente menor a 10 ‰, el error máximo permisible no será mayor que la suma algebraica de  $\pm$  la pendiente, medida entre dos (2) o más puntos. - Para las líneas con tubería flexible, la prueba de alineamiento podrá realizarse por el método fotográfico, con circuito cerrado de televisión o a través de espejos colocados a 45°, debiéndose ver el diámetro completo de la tubería cuando se observe entre buzones consecutivos.

**PRUEBA DE DEFLEXIÓN**

Esta prueba se realizará a los 30 días después de haberse concluido su instalación. Se verificará en todos los tramos que la deflexión (ovalización) de la tubería instalada no supere el 5% del diámetro interno del tubo. En los puntos donde se observe una deflexión excesiva, el contratista procederá a descubrir la tubería, mejorar la calidad del material de relleno y realizar una nueva compactación, el proceso se repetirá hasta que el tramo pase la referida prueba. Para la verificación de la deflexión permisible se hará pasar una "bola" de madera compacta o un "mandril" (cilindro metálico de 0.50 m. de largo) de diámetro equivalente al 95% del diámetro interno del tubo, la cual deberá circular libremente a lo largo del tramo.

Unidad de medida:


La unidad de medida es metro lineal (m).

**04.05.10. TRATAMIENTO DE AREAS VERDES INCL. (NIVELACIÓN, SUMINISTRO DE PLANTAS Y MEJORAMIENTO DEL TERRENO MEDIANTE FERTILIZANTES Y COMPOST)**

**Descripción**

Comprende las partidas para el suministro, acondicionamiento del terreno mediante, nivelación y la plantación de arbustos de tallo bajo y Grass natural.



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

1. En el área de Grass natural se colocará una capa de 20 cm de tierra de chacra el cual deberá presenta buena agregación orgánica con Contenido bajo porcentaje de Limo para evitar dificultades en drenaje.
2. En las áreas de plantaciones de arbustos el terreno deberá ser preparado con una cama de 40 cm de profundidad, y se realizará una fertilización mediante humus mezclado con tierra de chacra.
3. Los arbustos serán plantados como se detalla en los planos y la especie recomendada será de tipo duranta limón.
4. El Grass a plantar será el que garantice un menor mantenimiento y menor consumo de agua.

**Unidad de medida:**

La unidad de medida es forma global (glb).

**04.05.11. MURETE DE CONCRETO.F'C=175KG/CM2 E=0.10M, H: 1.2M (EXCAVACIÓN, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO; CONCRETO ARMADO Y ACABADO)**

**Descripción**

Comprende las partidas para la construcción de un murete de contención del terreno. Incluye la excavación, nivelado de rasante y compactado; encofrado y desencofrado de muros, habilitación de acero y vaciado de concreto, acabados, etc.

**Estándares de referencia**

El trabajo de concreto será conforme a los requerimientos del ACI 301 "Especificaciones para Concreto Estructural para Edificaciones" y a los requerimientos del ACI 350R "Estructuras Sanitarias de Concreto", así como los requerimientos de los estándares ACI y las prácticas recomendadas por el ACI según estén allí contenidas.

**Materiales Cementosos**

Cemento Portland. Marca estándar de cemento Portland doméstico, Designación ASTM C150 y ASTM C-595. No cambiar la marca de cemento durante el proceso de la obra sin la aprobación escrita del Inspector. El cemento será transportado en envases de papel, de un tipo aprobado en los que deberán figurar el tipo de cemento y nombre del fabricante o bien a granel en depósitos herméticos. Cualquier cemento que en opinión del Inspector sea grumoso o esté parcialmente endurecido será rechazado; asimismo el cemento que haya estado almacenado por más de 30 días y el cemento que en opinión del Inspector sea de dudosa calidad no será utilizado en obra.

**Agregados de Peso Normal (Piedra)**

Los agregados para concreto se obtendrán de fuentes aprobadas por el Inspector y deberán cumplir con la granulometría y otros requerimientos del ASTM C33; excepto cuando se aplique alguna modificación a esta con aprobación del Inspector y esta sea debidamente sustentada por el residente de obra/contratista, mediante pruebas de laboratorio o experiencia de obras.

**Agua**


El agua empleada en la preparación y curado del concreto debe ser, de preferencia, potable. Se utilizará agua no potable sólo si, están limpias y libres de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan ser dañinas al concreto, acero de refuerzo o elementos embebidos.

La selección de las proporciones de la mezcla de concreto con agua no potable, se basará en ensayos en los que se ha utilizado agua de la fuente elegida. Los cubos de prueba de mortero preparados con agua no potable y ensayada de acuerdo a la Norma ASTM C-109, deberán tener a los 7 y 28 días resistencias en compresión no menores del 90% de la de muestras similares preparadas con agua potable.

**Método De Medición**

Se medirá esta partida por metro Lineal (ml), posterior a las pruebas y puesta en marcha del sistema.



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



## 5. VARIOS

### 05.01. MANDIL DE PORCELANATO 0.60 X 0.60 EN LAVAMANOS INC. PERFIL PVC RIGIDO REDONDEADO.

#### Descripción

Se utilizarán porcelanatos de 0.60 x 6.0 según sea el caso, de e=6 a 8 mm. de espesor, en los ambientes indicados en los planos de arquitectura.

Las juntas entre cerámico serán de e=8 mm. y el fraguado se realizará después de (48) horas, sellándose con cemento blanco o porcelana o fragua, luego se limpiará cuidadosamente la superficie con esponja húmeda en sentido diagonal a las juntas

Se utilizará rodoplast plus para el revestimiento.

#### Método de Medición

La unidad de medida es el metro cuadrado (m2).

### 05.02. TABLERO AGLOMERADO MDF 18MM POSTFORMADO , ENCHAPADO MELAMINICO INC. ESCUADRA DE ACERO DE 8" 4.5MM

#### Descripción:

Tablero aglomerado de fibras de madera, sus caras de alta resistencia al rose, liviano, flexible y homogéneo fácil de trabajar, utilizara 03 soportes escuadra cada metro lineal.

#### Materiales:

Mdf Formado

Tapacanto

Escuadras de acero para soporte

Pintura

#### Método de medición:

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (M2)

### 05.03. TIERRA DE CHACRA

#### Descripción:

Los materiales que se utilizan serán tierra de chacra o vegetal

#### Método de medición:

Unidad de Medida: metro cubico (m3)


### 05.04. SEÑALETICA INDICATIVA

#### Descripción

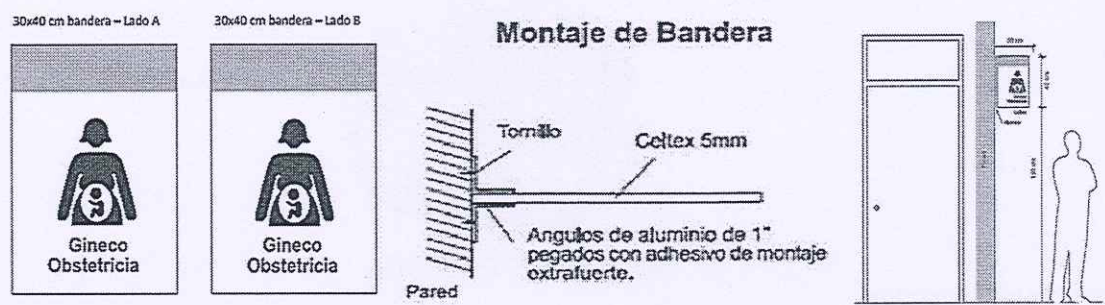
Son aquellas señales identificativas, que ubicadas en los lugares respectivos determinan el nombre del ambiente o la zona. Pueden ser colgantes, adosados, de banderas o con portanombre, para ver la ubicación de cada señal ver el plano de señaléticas.

Se considera el retiro de la señalética existente antes de la intervención.



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703





**Método de Medición**

Unidad de Medida (und)

**05.05. BARRA ACERO INOXIDABLE SEGURIDAD PARA BAÑOS 60 CM**

**Descripción**

Se refiere al suministro e instalación de una barra de seguridad en acero inoxidable en los servicios higiénicos indicados por el supervisor y planos.

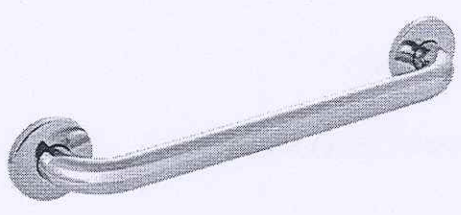


IMAGEN REFERENCIAL

**Método de Medición**

La unidad de medida: Unidad (UND).

**05.06. TOPE DE MEDIA LUNA PARA PUERTA**

**Descripción**

Tope de piso para apoyo de la hoja de puerta, evitando el contacto con los acabados del muro.

**MATERIAL**

Tope de zócalo o puerta Tope de piso  
ANSI A156.16

**Material: Bronce**

Acabados: Bronce y cromo satinado



*[Firma manuscrita]*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



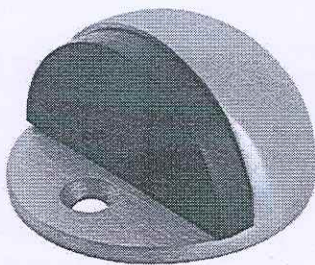


IMAGEN REFERENCIAL

#### Método de Medición

La unidad de medida: Unidad instalada (Und).

### 05.07. RESANE EN CARPINTERIA METALICA

#### Descripción

Se refiere al mantenimiento de la carpintería metálica que incluye soldaduras, cambio de elementos estructurales y pintura.

#### MATERIAL

Perfiles de acero según corresponda.

Soldadura

Pintura.

#### Método de Medición

La unidad de medida: global (gbl).

### 05.08. PINTURA EN CARPINTERIA METALICA

#### Descripción

Se aplicará en la carpintería de fierro tales como en rejas de seguridad de puertas, barandas de escaleras y ventanas del centro de salud.

#### Base anticorrosiva Zincromato

Es un producto elaborado con resinas sintéticas debidamente plastificadas y con pigmentos inhibidores del óxido.

Los elementos a pintarse se limpiarán bien, eliminando los restos de escoria, óxido, etc. y luego se aplicarán dos manos de pintura base compuesta de Cromato de Zinc. Se debe formar una película fuerte con buena durabilidad al exterior, máxima adherencia y prácticamente nula absorción de humedad.

#### Esmalte

Son pinturas en las cuales el vehículo no volátil está constituido por una mezcla de aceites secantes (crudos, tratados o sintéticos) y de resinas naturales o artificiales, óleo soluble o constituyendo un sistema homogéneo. Esta pintura puede ser brillante o mate, según la proporción de pigmentos y su fabricación.

La pintura a usar será de primera calidad en el mercado y de marca de reconocido prestigio.



**Color**

La selección de colores será hecha por el supervisor y las muestras se realizarán en los lugares mismos donde se va a pintar, en forma tal que se pueden ver con la luz natural del ambiente.

**Aceptación**

Se rechazará el esmalte que no cumpla las características y calidad establecidas.

**Preparación de las Superficiales**

Las piezas de carpintería de fierro deberán ser revisadas para detectar puntos o cordones de soldadura, los que serán eliminados por medio de lima o esmeril, igualmente se quitará el óxido y se limpiarán cuidadosamente antes de recibir la base anticorrosiva de taller. Antes de efectuar la pintura definitiva se quitará el polvo y eliminarán las salpicaduras de cemento o yeso, las manchas de grasa o de otras sustancias extrañas y se aplicará una nueva mano de anticorrosivo.

**Método de Ejecución**

La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleará sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.

La base anticorrosiva zincromato será aplicada en dos capas de diferentes colores.

La pintura de acabado, se aplicará en capas sucesivas a medida que se vayan secando las anteriores, se dará un mínimo de 2 manos.

**Método de Medición**

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (m2.)

**05.09. ASEO, LIMPIEZA FINAL Y DESINFECCION**

**Descripción**

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

**Limpieza de pisos**

Una vez terminados los trabajos se procederá a limpiar su superficie con trapo o estopa mojada y con espátula para quitar los residuos que hayan quedado impregnados sin dañar la estética de los mismos.

**Retiro de escombros y residuos de materiales**

El prestador de servicios deberá tener en cuenta la retirada de residuos de materiales sobrantes o retazos de madera, arena, fierro, plástico, etc., que hayan quedado en interiores o exteriores dejando el área de intervención perfectamente barridos.

**Unidad de medición**

La unidad de medida será en forma global (Glb).

  
  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

### ANEXO N° 03: METRADOS



*Ronald Arnold Lozada Vilca*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CAN.	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
01.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.01.00	MOVILIZACION DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS							
01.01.01	SUMINISTRO, TRASLADO DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	GLB	1.00				1.00	1.00
01.02.00	DESMONTAJES, PICADOS, REMOCIONES							
01.02.01	DESMONTAJE DE PUERTAS	M2						17.22
	OBSTETRICIA 2		1.00		0.90	2.10	1.89	
	ALMACEN LIMPIEZA		1.00		1.00	2.10	2.10	
	MEDICINA 2		1.00		1.10	2.10	2.31	
	ALMACEN		2.00		0.90	2.10	3.78	
	TRATAMIENTO TBC		1.00		0.90	2.10	1.89	
	TOMA DE MUESTRAS		1.00		0.70	2.10	1.47	
	ADMISION ARCHIVO		1.00		1.00	2.10	2.10	
	TRIAJE		1.00		0.80	2.10	1.68	
01.02.02	DESMONTAJE DE VENTANAS	M2						18.05
	OBSTETRICIA 2		2.00	1.20		1.30	3.12	
	MEDICINA 2		3.00	1.20		1.30	4.68	
	ALMACEN		2.00	1.10		1.00	2.20	
	TRATAMIENTO TBC		3.00	1.00		1.30	3.90	
	TRIAJE		1.00	1.00		1.20	1.20	
	ADMISION ARCHIVO		2.00	1.00		1.00	2.00	
	CADENA DE FRIO		1.00	1.80		1.65	0.95	
01.02.03	DESMONTAJE DE TABIQUERIA LIGERA INC. CERAMICO	M2						284.55
	OBSTETRICIA 2							
	FRONTAL		1.00	5.18		2.40	12.43	
	PUERTA		-1.00	0.90		2.10	-1.89	
	VENTANA		-1.00	1.15		1.30	-1.50	
	POSTERIOR		1.00	5.18		2.60	13.47	
	LD		1.00	3.40		2.50	8.50	
	VENTANA		-1.00	1.20		1.20	-1.44	
	LI		1.00	3.40		2.50	8.50	
	ALMACEN LIMPIEZA							
	FRONTAL		1.00	2.90		2.40	6.96	
	PUERTA		-1.00	1.00		2.10	-2.10	
	POSTERIOR		1.00	2.90		2.60	7.54	
	LD		1.00	3.45		2.50	8.63	
	LI		1.00	3.45		2.50	8.63	
	MEDICINA 2							
	FRONTAL		1.00	3.20		2.40	7.68	
	VENTANA		-1.00	1.20		1.30	-1.56	
	POSTERIOR		1.00	3.20		2.60	8.32	
	LD		1.00	3.60		3.50	12.60	
	VENTANA		-1.00	1.20		1.30	-1.56	
	LI		1.00	3.60		3.50	12.60	
	VENTANA		-1.00	1.20		1.30	-1.56	
	PUERTA		-1.00	1.10		2.10	-2.31	
	ALMACEN							
	FRONTAL		1.00	3.50		2.50	8.75	
	LD		1.00	6.60		2.60	17.16	
	LI		1.00	6.60		2.40	15.84	
	PUERTA		-2.00	0.90		2.10	-3.78	
	VENTANA		-1.00	1.10		1.00	-1.10	
	POSTERIOR		1.00	3.50		2.50	8.75	
	TBC							
	FRONTAL		1.00	3.90		3.60	14.04	
	INTERMEDIO		1.00	3.90		3.60	14.04	
	VENTANA		-1.00	1.00		1.30	-1.30	
	POSTERIOR		1.00	3.90		3.60	14.04	
	LD		1.00	6.50		3.70	24.05	
	PUERTA		-1.00	0.90		3.70	-3.33	
	VENTANA		-1.00	1.00		1.30	-1.30	
	LI		1.00	6.50		3.40	22.10	
	PUERTA		-1.00	0.90		2.10	-1.89	
	VENTANA		-1.00	1.00		1.30	-1.30	
	TOMA DE MUESTRAS							
	FRONTAL		1.00	2.40		2.70	6.48	
	LD		1.00	1.50		2.70	4.05	
	LI			1.50		2.60	3.90	
	PUERTA		-1.00	0.80		2.10	-1.68	
	POSTERIOR		1.00	2.40		2.70	6.48	



		TRIAJE						
		POSTERIOR	1.00	2.65		3.80	10.07	
		VENTANA	-1.00	1.00		1.20	-1.20	
		ADMISION ARCHIVO						
		POSTERIOR	1.00	7.20		3.80	27.36	
		VENTANA	-2.00	1.00		1.00	-2.00	
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10	
		INMUNIZACIONES						
		LI	1.00	3.60		1.80	6.48	
01.02.04	DEMONTAJE DE FALSO CIELO RASO	M2						54.73
		OBSTETRICIA 2	1.00	5.18	3.40		17.61	
		MEDICINA 2	1.00	3.20	3.60		11.52	
		TRATAMIENTO TBC	1.00	4.90	3.90		19.11	
		TRIAJE	1.00	2.65	2.45		6.49	
01.02.05	DESMONTAJE DE COBERTURA INC. ESTRUCTURA DE SOPORTE	M2						101.05
		OBSTETRICIA 2	1.00	5.33	3.55		18.92	
		ALMACEN LIMPIEZA	1.00	3.05	3.60		10.98	
		MEDICINA 2	1.00	3.35	3.75		12.56	
		ALMACEN	1.00	6.75	3.65		24.64	
		TRATAMIENTO TBC	1.00	6.65	4.05		26.93	
		TRIAJE	1.00	2.75	2.55		7.01	
01.02.06	REMOCIONES LOSA DE CONCRETO E=10 CM INC. CERAMICO, SARDINEL	M2						122.95
		OBSTETRICIA 2	1.00	5.18	3.40		17.61	
		ALMACEN LIMPIEZA	1.00	2.90	3.45		10.01	
		MEDICINA 2	1.00	3.35	3.60		12.06	
		ALMACEN	1.00	6.60	3.65		24.09	
		TRATAMIENTO TBC	1.00	6.65	8.90		59.19	
01.03.00	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE							
01.03.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE INCL. ACARREO MANUAL	GLB	1.00					1.00
		DERIVADO DE RETIROS Y REMOCIONES	1.00				1.00	
01.04.00	SEGURIDAD Y SALUD							
01.04.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y COLECTIVA	GLB	1.00				1.00	1.00
01.04.02	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00				1.00	1.00
01.05.00	CONCRETO							
01.05.01	SARDINEL PERALTADO 210 KG/CM2	M3						2.96
	ALMACEN DE MEDICAMENTOS							
	FRONTAL	1.00	1.80	0.10	0.20		0.04	
	LD	1.00	4.00	0.10	0.20		0.08	
	POSTERIOR	1.00	1.80	0.10	0.20		0.04	
	TBC							
	FRONTAL	1.00	3.90	0.10	0.20		0.08	
	LD	1.00	4.00	0.10	0.20		0.08	
	PUERTA	-1.00	0.90	0.10	0.20		-0.02	
	LI	1.00	4.00	0.10	0.20		0.08	
	POSTERIOR	1.00	3.90	0.10	0.20		0.08	
	PUERTA	-1.00	1.00	0.10	0.20		-0.02	
	TOMA DE MEDICAMENTOS							
	FRONTAL	1.00	2.28	0.10	0.20		0.05	
	LI	1.00	4.00	0.10	0.20		0.08	
	POSTERIOR	1.00	2.28	0.10	0.20		0.05	
	PUERTA	-1.00	1.00	0.10	0.20		-0.02	
	SALA DE ESPERA							
	FRONTAL	1.00	2.95	0.10	0.20		0.06	
	SSHH VARONES							
	FRONTAL	1.00	2.24	0.10	0.20		0.04	
	LD	1.00	1.74	0.10	0.20		0.03	
	PUERTA	-1.00	0.90	0.10	0.20		-0.02	
	LI	1.00	1.74	0.10	0.20		0.03	
	POSTERIOR	1.00	2.24	0.10	0.20		0.04	
	SSHH MUJERES							
	FRONTAL	1.00	1.50	0.10	0.20		0.03	
	LD	1.00	1.80	0.10	0.20		0.04	
	PUERTA	-1.00	1.00	0.10	0.20		-0.02	
	LI	1.00	1.90	0.10	0.20		0.04	
	TOMA DE MUESTRAS BIOLOGICAS							
	FRONTAL	1.00	3.12	0.10	0.20		0.06	
	PUERTA	-1.00	1.00	0.10	0.20		-0.02	
	LI	1.00	2.25	0.10	0.20		0.05	
	OBSTETRICIA 2							
	FRONTAL	1.00	4.00	0.10	0.20		0.08	
	LD	1.00	4.78	0.10	0.20		0.10	
	LI	1.00	4.78	0.10	0.20		0.10	
	PUERTA	-1.00	1.00	0.10	0.20		-0.02	



		SSH	1.00	3.20	0.10	0.20	0.06	
		PUERTA	-1.00	0.80	0.10	0.20	-0.02	
		POSTERIOR	1.00	4.00	0.10	0.20	0.08	
		<b>MEDICINA 2</b>						
		FRONTAL	1.00	4.00	0.10	0.20	0.08	
		LD	1.00	3.90	0.10	0.20	0.08	
		LI	1.00	3.90	0.10	0.20	0.08	
		PUERTA	-1.00	1.00	0.10	0.20	-0.02	
		<b>NUTRICION</b>						
		LD	1.00	1.66	0.10	0.20	0.03	
		LI	1.00	1.66	0.10	0.20	0.03	
		PUERTA	-1.00	1.00	0.10	0.20	-0.02	
		<b>ADMISION ARCHIVO</b>						
		FRONTAL	1.00	4.00	0.10	0.20	0.08	
		LD	1.00	5.30	0.10	0.20	0.11	
		PUERTA	-1.00	1.00	0.10	0.20	-0.02	
		LI	1.00	5.30	0.10	0.20	0.11	
		<b>SISTERNA Y CUARTO DE BOMBAS</b>						
		FRONTAL	1.00	2.45	0.10	0.20	0.05	
		LI	1.00	4.64	0.10	0.20	0.09	
		PUERTA	-1.00	1.00	0.10	0.20	-0.02	
		<b>TRIAJE</b>						
		FRONTAL	1.00	2.45	0.10	0.20	0.05	
		LI	1.00	4.12	0.10	0.20	0.08	
		PUERTA	-1.00	1.00	0.10	0.20	-0.02	
		<b>SIS</b>						
		FRONTAL	1.00	2.45	0.10	0.20	0.05	
		LI	1.00	4.12	0.10	0.20	0.08	
		PUERTA	-1.00	1.00	0.10	0.20	-0.02	
		<b>VENTANILLA</b>						
		FRONTAL	1.00	2.45	0.10	0.20	0.05	
		LI	1.00	4.12	0.10	0.20	0.08	
		PUERTA	-1.00	1.00	0.10	0.20	-0.02	
		<b>JARDIN</b>						
		JARDIN 1	1.00	23.00	0.10	0.20	0.46	
		JARDIN 2	1.00	9.00	0.10	0.20	0.18	
01.05.02	SARDINEL PERALTADO ACERO DE REFUERZO	KG			FACTOR	ø		291.33
		HORIZONTAL	1.00	162.00	0.56	3/8	90.72	
		VERTICAL	1621.00	0.20	0.56	3/8	181.55	
		DESPERDICIO	7%				19.06	
01.05.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO SARDINEL	M2						97.20
		SARDINEL	2.00	162.00	0.30		97.20	
01.05.04	LOSA DE CONCRETO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 175 KG/CM2 E=0.10 M	M3			AREA			31.02
		AREA A INTERVENIR 1	1.00		293.60	0.10	29.36	
		JARDIN 1	-1.00		4.90	0.10	-0.49	
		JARDIN 2	-1.00		12.00	0.10	-1.20	
		AREA A INTERVENIR 2	1.00		33.50	0.10	3.35	
01.05.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO LOSA	M2						24.30
		PERIMETRO	1.00	81.00		0.30	24.30	
02.00.00	MANTENIMIENTO DE ARQUITECTURA							
02.01.00	TRABAJOS EN DRYWALL							
02.01.01	TABICERIA DE DRYWALL CON PLACAS DE FIBROCEMENTO A DOS CARAS E=8MM INC. PARANTE DE 89MM, RIEL 90MM. Y LANA DE FIBRA DE VIDRIO	M2						403.62
		<b>ALMACEN DE MEDICAMENTOS</b>						
		FRONTAL	1.00	1.80		3.65	6.57	
		LD	1.00	4.00		3.30	13.20	
		VENTANA	-1.00	1.20		1.10	-1.32	
		POSTERIOR	1.00	1.80		2.90	5.22	
		<b>TBC</b>						
		FRONTAL	1.00	3.90		3.65	14.24	
		LD	1.00	4.00		3.30	13.20	
		PUERTA	-1.00	-0.90		2.10	1.89	
		LI	1.00	4.00		3.30	13.20	
		VENTANA	-1.00	1.00		1.00	-1.00	
		POSTERIOR	1.00	3.90		2.90	11.31	
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10	
		<b>TOMA DE MEDICAMENTOS</b>						
		FRONTAL	1.00	2.28		2.70	6.16	
		LI	1.00	4.00		2.70	10.80	
		POSTERIOR	1.00	2.28		2.70	6.16	
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10	
		<b>SALA DE ESPERA</b>						
		FRONTAL	1.00	2.95		2.70	7.97	



**RONALD ARNOLD**  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



		<b>SSHH VARONES</b>					
		FRONTAL	1.00	2.24		2.80	6.27
		LD	1.00	1.74		2.70	4.70
		PUERTA	-1.00	0.90		2.10	-1.89
		LI	1.00	1.74		2.90	5.05
		VENTANA	-1.00	1.00		0.40	-0.40
		POSTERIOR	1.00	2.24		2.70	6.05
		<b>SSHH MUJERES</b>					
		FRONTAL	1.00	1.50		2.80	4.20
		LD	1.00	1.80		2.70	4.86
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10
		LI	1.00	1.90		2.90	5.51
		VENTANA	-1.00	1.00		0.40	-0.40
		<b>TOMA DE MUESTRAS BIOLÓGICAS</b>					
		FRONTAL	1.00	3.12		3.45	10.76
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10
		VENTANA	-1.00	1.20		1.10	-1.32
		LI	1.00	2.25		2.90	6.53
		<b>OBSTETRICIA 2</b>					
		FRONTAL	1.00	4.00		3.45	13.80
		LD	1.00	4.78		4.00	19.12
		LI	1.00	4.78		3.70	17.69
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10
		VENTANA	-1.00	1.20		1.10	-1.32
		SSHH	1.00	3.20		2.70	8.64
		PUERTA	-1.00	0.80		2.10	-1.68
		POSTERIOR	1.00	4.00		3.70	14.80
		VENTANA	-1.00	1.00		0.40	-0.40
		<b>MEDICINA 2</b>					
		FRONTAL	1.00	4.00		3.45	13.80
		LD	1.00	3.90		4.00	15.60
		LI	1.00	3.90		3.45	13.46
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10
		VENTANA	-1.00	1.20		1.10	-1.32
		<b>NUTRICION</b>					
		LD	1.00	1.66		4.00	6.64
		LI	1.00	1.66		3.45	5.73
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10
		VENTANA	-1.00	1.20		1.10	-1.32
		<b>ADMISION ARCHIVO</b>					
		FRONTAL	1.00	4.00		3.45	13.80
		LD	1.00	5.30		4.00	21.20
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10
		LI	1.00	5.30		3.45	18.29
		VENTANA	-2.00	1.00		1.10	-2.20
		<b>SISTERNA Y CUARTO DE BOMBAS</b>					
		FRONTAL	1.00	2.45		3.10	7.60
		LI	1.00	4.64		2.90	13.46
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10
		<b>TRIAJE</b>					
		FRONTAL	1.00	2.45		3.10	7.60
		LI	1.00	4.12		2.90	11.95
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10
		VENTANA	-1.00	1.20		1.10	-1.32
		<b>SIS</b>					
		FRONTAL	1.00	2.45		3.10	7.60
		LI	1.00	4.12		2.90	11.95
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10
		VENTANA	2.00	1.00		1.10	2.20
		<b>VENTANILLA</b>					
		FRONTAL	1.00	2.45		3.10	7.60
		VENTANA	2.00	1.20		1.10	2.64
		LI	1.00	4.12		2.90	11.95
		PUERTA	-1.00	1.00		2.10	-2.10
		VENTANA	2.00	1.00		1.10	2.20
		<b>CADENA DE FRIO</b>					
		VENTANA PONER TABIQUERIA DE DRYWALL	1.00	1.80		1.65	2.97
		<b>INMUNIZACIONES</b>	1.00	3.60		2.40	8.64
02.02.00	<b>ESTRUCTURA PARA COVERTURA</b>						
02.02.01	COLUMNA DE ACERO LAC 4"x4"x2.5mm INC. PINTURA ANTICORROSIVA, PINT EPOXICA	M					96.60
	C1		7.00			4.00	28.00
	C2		7.00			3.40	23.80
	C3		9.00			2.95	26.55
	C4		5.00			3.65	18.25



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

02.02.02	VIGA PRINCIPAL DE ACERO LAC 3" X 2" X 2.5MM INC. PINTURA ANTOCORROSIVA, PINT EPOXICA	M					138.50
	VP 1		2.00	18.11			36.22
	VP 2		1.00	9.15			9.15
	VP 3		4.00	7.87			31.48
	VP 4		3.00	4.82			14.46
	VP 5		2.00	11.72			23.44
	VP 6		5.00	4.75			23.75
02.02.03	CORREA DE ACERO LAC 1.5" X 1.5" X 2.5MM INC. PINTURA ANTOCORROSIVA, PINT EPOXICA	M					198.72
	CORREA 1		6.00	18.11			108.66
	CORREA 2		6.00	9.15			54.90
	CORREA 3		3.00	11.72			35.16
02.02.04	PLATINA 7"X7" X 6.0 MM INC. PERNOS DE ANCLAJE, PINTURA ANTOCORROSIVA, PINT EPOXICA.	UND	28.00				28.00
02.03.00	CIELO RASOS						
02.03.01	FALSO CIELO RASO CON BALDOSA DE PVC 0.60m x 0.60m x 12mm (ALVEOLAR) BORDE RECTO INC. ELEMENTO DE SUSPENSIÓN Y EMPARRILLADO	M2					151.00
	ALMACEN DE MEDICAMENTOS		1.00	1.70	4.00		6.80
	TBC		1.00	3.90	4.00		15.60
	TOMA DE MUESTRAS TBC		1.00	2.00	1.70		3.40
	TOMA DE MEDICAMENTOS		1.00	3.90	4.00		15.60
	SSH VARONES		1.00	2.40	1.70		4.08
	SSH MUJERES		1.00	2.40	1.80		4.32
	TOMA DE MUESTRAS BIOLOGICAS		1.00	3.00	2.20		6.60
	OBS. OBSTETRICIA 2		1.00	4.70	4.00		18.80
	MEDICINA 2		1.00	3.90	4.00		15.60
	NUTRICION		1.00	3.60	4.00		14.40
	ADMISION ARCHIVO		1.00	5.00	4.00		20.00
	TRIAJE		1.00	4.00	2.45		9.80
	SIS		1.00	4.00	2.45		9.80
	VENTANILLA		1.00	4.00	2.45		9.80
	REJILLA DE VENTILACION		-1.00				-3.60
02.03.02	REJILLA DE VENTILACION 0.60m x 0.60m	M2					3.60
	TBC		1.00	1.20	0.60		0.72
	OBSTETRICIA 2		1.00	1.20	0.60		0.72
	MEDICINA 2		1.00	1.20	0.60		0.72
	NUTRICION		1.00	1.20	0.60		0.72
	ADMISION ARCHIVO		1.00	1.20	0.60		0.72
02.04.00	COBERTURA						
02.04.01	COBERTURA DE ALUZINC TIPO TR4 E=0.4MM PREPINTADO.	M2				Area	170.08
	ALMACEN DE MEDICAMENTOS, TBC, TOMA DE MEDICAMENTOS, SALA DE ESPERA		1.00				54.90
	TOMA DE MUESTRAS BIOLOGICAS, OBSTETRICIA, MEDICINA 2, NUTRICION, ARCHIVO		1.00				115.18
02.04.02	COBERTURA DE POLIPROPILENO ONDULADO DE 1.2 MM INC. EST. METALICA Y ACCESORIOS DE FIJACION	M2				Area	61.30
	TOMA DE MUESTRAS TBC		1.00				5.30
	SSH VARONES Y MUJERES		1.00				11.00
	CUARTO DE BOMBAS, TRIAJE, SIS, VENTANILLA UNICA, CAJA, ADMISION		1.00				45.00
02.04.03	CANAleta PLUVIAL PARA TECHOS D=6" DE PVC INC. UNIONES, GANCHO DE SOPORTE, TAPA EXTREMOS Y EMBUDO	M	1.00	32.88			32.88
02.04.04	TUBO DE DESCARGA 80MM INC. ACCESORIOS (CODOS, ABRAZADERAS)	M	1.00	12.00			12.00
02.05.00	PISOS Y PAVIMENTOS						
02.05.01	PISO DE PORCELANATO 0.60M X 0.60M (ALTO TRANSITO ANTIDESLIZANTE)	M2					154.60
	ALMACEN DE MEDICAMENTOS		1.00	1.70	4.00		6.80
	TBC		1.00	3.90	4.00		15.60
	TOMA DE MUESTRAS TBC		1.00	2.00	1.70		3.40
	TOMA DE MEDICAMENTOS		1.00	3.90	4.00		15.60
	SSH VARONES TBC		1.00	2.40	1.70		4.08
	SSH MUJERES TBC		1.00	2.40	1.80		4.32
	TOMA DE MUESTRAS BIOLOGICAS		1.00	3.00	2.20		6.60
	OBSTETRICIA 2		1.00	4.70	4.00		18.80
	MEDICINA 2		1.00	3.90	4.00		15.60
	NUTRICION		1.00	3.60	4.00		14.40
	ADMISION ARCHIVO		1.00	5.00	4.00		20.00
	TRIAJE		1.00	4.00	2.45		9.80
	SIS		1.00	4.00	2.45		9.80
	VENTANILLA		1.00	4.00	2.45		9.80
02.06.00	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS						
02.06.01	ZOCALO DE PORCELANATO 60 X 60 CM INC. PERFIL PVC RIGIDO REDONDEADO	M2					73.38





122

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

	LD	1.00	1.80		1.80
	POSTERIOR	1.00	1.80		1.80
	PUERTA	-1.00	1.00		-1.00
	LI	1.00	1.90		1.90
	<b>TOMA DE MUESTRAS BIOLOGICAS</b>				
	FRONTAL	1.00	3.10		3.10
	PUERTA	-1.00	1.00		-1.00
	LI	1.00	2.20		2.20
	LD	1.00	2.20		2.20
	<b>OBSTETRICIA 2</b>				
	FRONTAL	1.00	3.76		3.76
	LD	1.00	4.70		4.70
	LI	1.00	4.70		4.70
	PUERTA	-1.00	1.00		-1.00
	POSTERIOR	1.00	3.76		3.76
	<b>SSHH</b>				
	FRONTAL	1.00	1.10		1.10
	LD	1.00	1.85		1.85
	LI	1.00	1.85		1.85
	POSTERIOR	1.00	1.10		1.10
	<b>MEDICINA 2</b>				
	FRONTAL	1.00	3.76		3.76
	LD	1.00	3.70		3.70
	LI	1.00	3.70		3.70
	PUERTA	-1.00	1.00		-1.00
	POSTERIOR	1.00	3.76		3.76
	<b>NUTRICION</b>				
	FRONTAL	1.00	3.76		3.76
	LD	1.00	3.70		3.70
	LI	1.00	3.70		3.70
	PUERTA	-1.00	1.00		-1.00
	POSTERIOR	1.00	3.76		3.76
	<b>ARCHIVO</b>				
	FRONTAL	1.00	3.76		3.76
	LD	1.00	5.10		5.10
	PUERTA	-1.00	1.00		-1.00
	LI	1.00	5.10		5.10
	POSTERIOR	1.00	3.76		3.76
	<b>TRIAJE</b>				
	FRONTAL	1.00	2.45		2.45
	LD	1.00	4.12		4.12
	LI	1.00	4.12		4.12
	PUERTA	-1.00	1.00		-1.00
	POSTERIOR	1.00	2.45		2.45
	<b>SIS</b>				
	FRONTAL	1.00	2.45		2.45
	LD	1.00	4.12		4.12
	LI	1.00	4.12		4.12
	PUERTA	-1.00	1.00		-1.00
	POSTERIOR	1.00	2.45		2.45
	<b>VENTANILLA, CAJA, ADMISION</b>				
	FRONTAL	1.00	2.45		2.45
	LD	1.00	4.12		4.12
	LI	1.00	4.12		4.12
	PUERTA	-1.00	1.00		-1.00
	POSTERIOR	1.00	2.45		2.45
02.06.03	CONTRAZOCALO DE PORCELANADO 60 X 10 CM INC. PERFIL PVC RIGIDO REDONDEADO	M			101.50
	ZONA DE TBC		1.00	37.50	37.50
	TOMA DE MUESTRAS BIOLOGICAS, ZONA OBSTETRICIA, MEDICINA 2, NUTRICION, ARCHIVO		1.00	44.50	44.50
	CUARTO DE BOMBAS, TRIAJE, SIS, VENTANILLA UNICA, CAJA, ADMISION		1.00	19.50	19.50
02.07.00	<b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>				
02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA DE 45MM CON MDF 5.5MM Y MARCO CEDRO 2"x3" INCL. PINTURA	M2			30.24
	ALMACEN DE MEDICAMENTOS		1.00	0.90	1.89
	TBC		1.00	1.00	2.10
	TOMA DE MUESTRAS TBC		1.00	0.90	1.89
	TOMA DE MEDICAMENTOS		1.00	1.00	2.10
	SSHH VARONES TBC		1.00	0.90	1.89
	SSHH MUJERES TBC		1.00	0.90	1.89
	TOMA DE MUESTRAS BIOLOGICAS		1.00	1.00	2.10
	OBSTETRICIA 2		1.00	1.00	2.10
	SSHH		1.00	0.80	1.68





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

	MEDICINA 2		1.00		1.00	2.10	2.10	
	NUTRICION		1.00		1.00	2.10	2.10	
	ADMISION ARCHIVO		1.00		1.00	2.10	2.10	
	TRIAJE		1.00		1.00	2.10	2.10	
	SIS		1.00		1.00	2.10	2.10	
	VENTANILLA		1.00		1.00	2.10	2.10	
02.08.00	CERRAJERÍA							
02.08.01	CERRADURA DE ACERO INOXIDABLE TIPO BOLA	UND						12.00
	ALMACEN DE MEDICAMENTOS		1.00				1.00	
	TBC		1.00				1.00	
	TOMA DE MUESTRAS TBC		1.00				1.00	
	TOMA DE MEDICAMENTOS		1.00				1.00	
	TOMA DE MUESTRAS BIOLOGICAS		1.00				1.00	
	OBSTETRICIA 2		1.00				1.00	
	MEDICINA 2		1.00				1.00	
	NUTRICION		1.00				1.00	
	ADMISION ARCHIVO		1.00				1.00	
	TRIAJE		1.00				1.00	
	SIS		1.00				1.00	
	VENTANILLA		1.00				1.00	
02.08.02	CERRADURA ACERO CON MANIJA RECTA PARA BAÑO	UND						3.00
	SSHH VARONES TBC		1.00				1.00	
	SSHH MUJERES TBC		1.00				1.00	
	SSHH OBSTETRICIA		1.00				1.00	
02.08.03	BISAGRA TIPO CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 3"x3"	UND				CANTI		45.00
	SE CONSIDERA 3 BISAGRAS POR HOJA		3.00			15.00	45.00	
02.09.00	VENTANA/VIDRIOS							
02.09.01	VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO, VIDRIO PAVONADO Y LAMINADO INCOLORO DE 6MM, INCL. ACCESORIOS SISTEMA CORREDIZO INC BROCHE DE SEGURIDAD	M2						17.90
	ALMACEN DE MEDICAMENTOS							
	VENTANA		1.00	1.20		1.10	1.32	
	TBC							
	VENTANA		1.00	1.20		1.10	1.32	
	TOMA DE MEDICAMENTOS							
	VENTANA		1.00	1.00		1.00	1.00	
	SSHH VARONES							
	VENTANA		1.00	0.70		0.40	0.28	
	SSHH MUJERES							
	VENTANA		1.00	0.70		0.40	0.28	
	TOMA DE MUESTRAS BIOLOGICAS							
	VENTANA		1.00	1.20		1.10	1.32	
	OBSTETRICIA 2							
	VENTANA		1.00	1.20		1.10	1.32	
	SSHH							
	VENTANA		1.00	0.70		0.40	0.28	
	MEDICINA 2							
	VENTANA		1.00	1.20		1.10	1.32	
	NUTRICION							
	VENTANA		1.00	1.20		1.10	1.32	
	ADMISION ARCHIVO							
	VENTANA		2.00	1.00		1.10	2.20	
	TRIAJE							
	VENTANA		1.00	1.20		1.10	1.32	
	SIS							
	VENTANA		1.00	1.20		1.10	1.32	
	VENTANILLA							
	VENTANA		3.00	1.00		1.10	3.30	
02.10.00	PINTURA							
02.10.01	PINTURA OLEO MATE EN MUROS INTERIORES 2 MANOS INCL. SELLADOR IMPRIMANTE Y LIJADO	M2		AREA				330.24
	AREA DE INTERVENCION NUEVA MENOS EL ZOCCALO		1.00	####			330.24	
02.10.02	PINTURA LATEX MATE EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS INCL. SELLADOR IMPRIMANTE Y LIJADO	M2						451.86
	AREA DE INTERVENCION NUEVA		1.00	####			330.24	
	AREA DE INTERVENCION ANTIGUA							
	FRONTAL		1.00	8.70		2.80	24.36	
	VANO		-1.00	1.00		2.10	-2.10	
	PUERTA		-1.00	1.20		2.30	-2.76	
	LD		1.00	21.70		2.80	60.76	
	PUERTA		-1.00	1.90		2.30	-4.37	
	VENTANA 1		-3.00	0.55		0.50	-0.83	
	VENTANA 2		-8.00	1.00		1.00	-8.00	
	LI		1.00	21.70		2.80	60.76	
	VENTANA 1		-8.00	0.55		0.50	-2.20	





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	“SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA”	FECHA: FEBRERO - 2024
---	--	--------------------------

	VENTANA 2		-4.00	1.00		1.00	-4.00	
03.00.00	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y COMUNICACIONES							
03.01.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
03.01.01	COORDINACION	GLB	1.00					1.00
03.01.02	RETIRO DE TUBERIAS Y CANALETAS	GLB	1.00					1.00
03.01.03	RETIRO DE CABLES DE ALIMENTACION	GLB	1.00					1.00
03.01.04	DESMONTAJE DE LLAVES TERMOMAGNETICAS	GLB	1.00					1.00
03.01.05	RETIRO DE TABLEROS ELECTRICOS	GLB	1.00					1.00
03.01.06	ADECUACION PARA TABLERO ELECTRICO	UND	4.00					4.00
03.02.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO ELECTRICO DE DISTRIBUCION							
03.02.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO GENERAL TG; EMPOTRAR , IP54; 220V ;3Ø+T;60HZ;F°G°;IK05;36 POLOS ; BARRA DE COBRE PRINCIPAL Y BARRA EQUIPOTENCIAL DE 20X2 mm(40mm2) C/U ,BARRA DE COBRE PARA PLETINA DE POLOS 12X2mm (24mm2)C/U Tablero electrico equipado metalico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, con sus cables para montaje 01 ITM de caja Moldeada regulable 3X50A, REG.(35-50A) ,230 V, 40 kA 01 ITM de riel DIN 3x25A, 20kA, 230 V. 01 ITM de riel DIN 3x32A, 20kA, 230 V. 01 ITM de riel DIN 2x25A, 10kA, 230 V. 08 ITM de riel DIN 2x20A, 10kA, 230 V. 08 ID 2x25 A, 30mA, curva AC. 01 MiniContactores 3x7 A, Cat. AC3, 220 Voltios, 60 Hz. Vbobina 220 Voltios, 60 Hz, 01 NA 01 Interruptor Horario Digital	UND	1.00					1.00
03.02.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DE DISTRIBUCION TD-01; EMPOTRAR , IP54; 220V ;3Ø+T;60HZ;F°G°;IK05;18 POLOS ; BARRA DE COBRE PRINCIPAL Y BARRA EQUIPOTENCIAL DE 20X2 mm(40mm2) C/U ,BARRA DE COBRE PARA PLETINA DE POLOS 12X2mm (24mm2)C/U Tablero electrico equipado metalico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, con sus cables para montaje 01 ITM de caja Moldeada fijo 3X30A, ,230 V, 25 kA 01 ITM de riel DIN 2x25A, 10kA, 230 V. 05 ITM de riel DIN 2x20A, 10kA, 230 V. 05 ID 2x25 A, 30mA, curva AC.	UND	1.00					1.00
03.02.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DISTRIBUCION TD-02; ADOSADO , IP54; 220V ;1Ø+T;60HZ;F°G°;IK05; 8 POLOS ; BARRA DE COBRE DE ATERRAMIENTO 10X2 mm(20mm2) Tablero electrico DE RIEL DIN DE RESINA C/P AHUMADO para ADOSAR, armado, con sus cables para montaje 01 ITM de riel DIN 2x25A, 10kA, 230 V. 02 ITM de riel DIN 2x20A, 10kA, 230 V. 01 ID 2x25 A, 30mA, curva AC.	UND	1.00					1.00
03.02.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DE TRANSFERENCIA T T MANUAL - IP66 ; 500X400X200mm Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, programado con sus cables para montaje, BARRA TIERRA DE COBRE 20X2 mm(40mm2) C/U 03 ITM del tipo RIEL DIN 3X25, 230 V, 20 kA. 02 ITM del tipo RIEL DIN 2X10, 230 V, 3 kA. 02 CONTACTORES 3x25 A, Cat. AC3, 220 Voltios, 60 Hz. Vbobina 220 Voltios, 60 Hz, 01 NO + 01 NC 01 Selector de 03 posiciones M-O 02 Pulsador verde arranque 1NA, 22mm. 02 Pulsador rojo paro , 1NC, 22mm. 01 Piloto led verde 220Vac, 22mm . 01 Piloto led rojo 220Vac, 22mm.	UND	1.00					1.00
03.02.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DE EMERGENCIA T-EMEG; EMPOTRAR , IP54; 220V ;3Ø+T;60HZ;F°G°;IK05;24 POLOS ; BARRA DE COBRE PRINCIPAL Y BARRA EQUIPOTENCIAL DE COBRE 20X2 mm(40mm2) C/U ,BARRA DE COBRE PARA PLETINA DE POLOS 12X2mm (24mm2)C/U Tablero electrico equipado metalico anticorrosivo para EMPOTRAR, armado, con sus cables para montaje 01 ITM de caja Moldeada fijo 3X25A, 230 V, 25 kA 05 ITM de riel DIN 2x20A, 10kA, 230 V. 05 ID 2x25 A, 30mA, curva AC.	UND	1.00					1.00
03.02.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DISTRIBUCION T AA; ADOSADO , IP54; 220V ;1Ø+T;60HZ;F°G°;IK05; 2 POLOS . Tablero electrico DE RIEL DIN DE RESINA C/P AHUMADO para ADOSAR, armado, con sus cables para montaje 02 Tablero eléctrico DE RIEL DIN DE RESINA C/P AHUMADO para	UND	1.00					1.00





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUERTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

	ADOSAR ,2 POLOS 02 ITM de riel DIN 2x20A, 10kA, 230 V.						
03.02.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO DE CONTROL ELECTROBOMBA TC-B - IP66 ; 400X300X200mm ADOSADO Tablero eléctrico equipado metálico anticorrosivo para ADOSAR, armado, programado con sus cables para montaje, BARRA TIERRA DE COBRE 20X2 mm(40mm2) C/U 01 ITM del tipo RIEL DIN 2X20, 230 V, 10 kA. 01 ID 2x25 A, 30mA, curva AC. 01 CONTACTORES 3x 9 A, Cat. AC3, 220 Voltios, 60 Hz. Vbobina 220 Voltios, 60 Hz, , 01 NA 01 Selector de 03 posiciones M-O-A 01 Pulsador verde arranque 1NA, 22mm. 01 Pulsador rojo paro , 1NC, 22mm. 01 Piloto led verde 220Vac, 22mm . 01 Piloto led rojo 220Vac, 22mm. 01 Piloto led amarillo 220Vac, 22mm. 02 Interruptor de nivel en 220Vac.60Hz: I <sub>max</sub> 10A, T° c 55° , IP 68 01 Rele Bimetálico de sobrecarga regulable (4-6) A , clase 10	UND	1.00				1.00
03.03.00	INSTALACIÓN DE CABLEADO ELECTRICO						-
03.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE CIRCUITO DE ALIMENTACION N2XOH 0.6/1 KV, 3-1X16MM2 (N2XOH) DEL SUMINISTRO ELECTRICO AL TABLERO GENERAL TG	M	8.90				8.90
03.03.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE CIRCUITO DE ALIMENTACION N2XOH 0.6/1 KV, 3-1X10MM2 (N2XOH) + 1X6MM2 (T) DEL TG AL TD-01	M	58.00				58.00
03.03.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE CIRCUITO DE ALIMENTACION N2XOH 0.6/1 KV, 3-1X10MM2 (N2XOH) DEL GE AL TT; TG Y T EMEG	M	41.00				41.00
03.03.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE CIRCUITO ALIMENTADOR LSOH-80 0.6/1 KV, 2-1X10MM2 (LSOH- 80) + 1X6MM2 (T) ; TD-01 A STD-01	M	28.10				28.10
03.03.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE CIRCUITO ALIMENTADOR LSOH-80 0.6/1 KV, 2-1X6MM2 (LSOH-80) + 1X4MM2 (T) ; TG A TD-02	M	58.30				58.30
03.03.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE CIRCUITO DE DERIVADO LSOH-80 0.6/1 KV, 2-1X4MM2 (LSOH-80) + 1X4MM2 (T)	M	1,433.40				1,433.40
03.03.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO DE ARRASTRE VULCANIZADO NLT 2X14 AWG ,500V	M	36.80				36.80
03.03.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE PUESTA A TIERRA; SECCIÓN 10 mm2; 450/750 V AISLAMIENTO TERMOESTABLE LIBRE DE HALÓGENO; AMARRILLO 80° C (incluye accesorios de sujeción)	M	41.50				41.50
03.03.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE PUESTA A TIERRA; SECCIÓN 6 mm2; 450/750 V AISLAMIENTO TERMOESTABLE LIBRE DE HALÓGENO; AMARRILLO 80° C (incluye accesorios de sujeción) ATERRAMIENTO DE BANDEJA ELECTRICA	M	32.70				32.70
03.04.00	INSTALACIÓN DE PROTECCION MECANICA						-
03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO F°G° 100X100mm (E=1/6"=1.5mm)	UND	60.00				60.00
03.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO F°G° 150X150mm (E=1/6"=1.5mm)	UND	5.00				5.00
03.04.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS DE PASO F°G° 200X200mm (E=1/6"=1.5mm)	UND	4.00				4.00
03.04.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT EMT DE 35 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción) ;ADOSADO.	M	11.50				11.50
03.04.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT EMT DE 25 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción) ;ADOSADO.	M	64.20				64.20
03.04.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT EMT DE 20 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción) ;ADOSADO.	M	260.80				260.80
03.04.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 40 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción);ADOSADO.	M	6.30				6.30
03.04.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 35 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción);ADOSADO.	M	21.80				21.80
03.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 25 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción);ADOSADO.	M	73.00				73.00
03.04.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 20 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción);ADOSADO.	M	415.20				415.20
03.04.11	SALIDA PARA LUMINARIA( CAJA OCTOGONAL F° G° ; 100X40 mm; PESADA 1.5mm)	UND	45.00				45.00
03.04.12	SALIDA PARA TABLEROS ELÉCTRICOS TD	UND	7.00				7.00
03.04.13	SALIDA PARA INTERRUPTOR ( CAJA RECTANGULAR F° G° 100X50X55 mm, PESADA 1.5mm)	UND	26.00				26.00
03.04.14	SALIDA PARA TOMACORRIENTE (CAJA RECTANGULAR F° G° 100X50X55 mm PESADA 1.5mm)	UND	37.00				37.00





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
---	--	--------------------------

03.04.15	SALIDA PARA DATA (CAJA RECTANGULAR F° G° 100X50X55 mm PESADA 1.5mm)	UND	12.00					12.00
03.04.16	SALIDA PARA PUNTO DE FUERZA ESPECIALES Y LUZ DE EMERGENCIA (CAJA RECTANGULAR F° G° 100X50X55 mm; PESADA 1.5mm);ADOSADO ;	UND	12.00					12.00
03.04.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR CONDUIT 01 ENTRADA ;PARA TUBO CONDUIT EMT Ø 3/4"( PARA PUNTO DE INTERRUPTOR )	UND	4.00					4.00
03.04.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR CONDUIT 01 ENTRADA ;PARA TUBO CONDUIT EMT Ø 3/4"( PARA PUNTO DE TOMACORRIENTE )	UND	19.00					19.00
03.04.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR CONDUIT 01 ENTRADA ;PARA TUBO CONDUIT EMT Ø 3/4"( PARA PUNTO DE FUERZA ESPECIALES Y LUZ DE EMERGENCIA )	UND	4.00					4.00
03.04.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR MODULAR DE PVC 100X50mm( PARA PUNTO DE INTERRUPTOR )	UND	3.00					3.00
03.04.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR MODULAR DE PVC 100X50mm( PARA PUNTO DE TOMACORRIENTE )	UND	14.00					14.00
03.04.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR MODULAR DE PVC 100X50mm( PARA PUNTO DE DATA )	UND	16.00					16.00
03.04.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RECTANGULAR MODULAR DE PVC 100X50mm( PARA PUNTO DE FUERZA ESPECIALES Y LUZ DE EMERGENCIA )	UND	5.00					5.00
03.04.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA PLASTICA 32X12mm;SIN DIVISION INTERNA;SIN ADHESIVO;AUTO EXTINGUIBLE;RESISTENTE AL ACEITE;IMPACTOS; QUIMICOS Y HUMEDAD. CUMPLE LAS NORMA ESTANDARES ANSI EIA/TIA 568 Y UL -94; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN(PEGAMENTO ADHESIVO)	M	125.30					125.30
03.04.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT FLEXIBLE LIQUID UL DE 20 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción) ;ADOSADO.	M	17.40					17.40
03.04.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS CONDULET TIPO T ;PARA TUBO CONDUIT EMT Ø 3/4"	UND	3.00					3.00
03.04.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS CONDULET TIPO LL ;PARA TUBO CONDUIT EMT Ø 3/4"	UND	1.00					1.00
03.04.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS CONDULET TIPO LB ;PARA TUBO CONDUIT EMT Ø 3/4"	UND	8.00					8.00
03.04.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CADENA GALVANIZADA 2.5mm DE DIAMETRO DEL TAMAÑO DEL ESCALON ; 30kg DE CARGA	M	26.30					26.30
03.04.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 35 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción);EMPOTRAR	M	6.10					6.10
03.04.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 25 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción);EMPOTRAR	M	6.70					6.70
03.04.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PVC-SAP DE 20 mmØ x 3 m (incluye accesorios de sujeción);EMPOTRAR	M	13.40					13.40
03.05.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDEJA PORTA CABLE		0.00					-
03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTACABLE RANURADA FE GALV ORIGEN 1/16" SIN TAPA 150 X 100MMX 2.4m	UND	16.00					16.00
03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA BANDEJA PORTACABLE FE GALV ORIGEN 1/16" 150MM X 2400MM	UND	16.00					16.00
03.05.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE DE ACERO GALVANIZADO DE 150 mm X 100 mm X 1.5 mm PARA BANDEJA PORTACABLE TIPO RANURADO (HORIZONTAL 150mmX100mmX1.5mm, INCLUYE TAPA)	UND	1.00					1.00
03.05.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA DE ACERO GALVANIZADO HORIZONTAL DE 90° DE 150 mm X 100 mm X 1.5 mm PARA BANDEJA PORTACABLE TIPO RANURADO(150mmX100mmX1.5mm, INCLUYE TAPA)	UND	1.00					1.00
03.05.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA DE ACERO GALVANIZADO VERTICAL INTERIOR DE 90° DE 150 mm X 100 mm X 1.5 mm PARA BANDEJA PORTACABLE TIPO RANURADO (150mmX100mmX1.5mm, INCLUYE TAPA)	UND	1.00					1.00
03.05.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA DE ACERO GALVANIZADO VERTICAL EXTERIOR DE 90° DE 150 mm X 100 mm X 1.5 mm PARA BANDEJA PORTACABLE TIPO RANURADO (150mmX100mmX1.5mm,(INCLUYE TAPA)	UND	2.00					2.00
03.05.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL STRUT HUECO RANURADO 20 MM X 41 MM X2.4MTS, ESPESOR 1.5MM, ELECTROGALVANIZADO (INCLUYE ACCESORIOS DE SUJECIÓN)	UND	2.00					2.00
03.05.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VARILLA ROSCADA ESPARRAGO MEDIDA 3/8" X 1.8M (INCLUYE ACCESORIOS DE SUJECIÓN;TACO DE EXPANSIÓN DE ACERO + NYLON PARA CONCRETO TAMAÑO 3/8")	UND	5.00					5.00
03.05.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HUACHA PLANA MEDIDA 3/8"+ TUERCA HEXAGONAL DE 3/8"	UND	90.00					90.00





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUERTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

03.05.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACO DE EXPANSIÓN DE ACERO + NYLON PARA CONCRETO TAMAÑO 3/8"	UND	30.00				30.00
03.05.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTA DE UNIÓN DE METAL TIPO U PARA BANDEJA PORTA CABLE TIPO RANURADO CON 04 AGUJEROS DE 1/4 in (INCLUYE 04 PERNOS - TUERCA - ARANDELA)	UND	17.00				17.00
03.05.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA DE ACERO PLATINA ASTM A36 1/8" X 1 1/4" X 6 m	UND	1.00				1.00
03.05.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RECTANGULAR DE ACERO ASTM 500 DE 40X60 mm (1 1/2"X1 3/4" , E=2mm) L=6m	UND	1.00				1.00
03.05.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARUGO PVC NARANJA TAMAÑO 3/8" + HUACHA PLANA MEDIDA 3/8" + TORNILLO TIRAFONDO (3/8" X 1 1/2")	UND	6.00				6.00
03.05.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA DE ACERO PLATINA ASTM A36 1/16" X 1 1/4" X 6 m	UND	1.00				1.00
03.06.00	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS DE ALUMBRADO</b>						
03.06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PANEL LED ADOSADO CIRCULAR 22.CM DIAMETRO, 18W ;300K;1500LM, INC. ACCESORIOS DE SUJECCIÓN, MARCA RECONOCIDA, CERTIFICADO	UND	12.00				12.00
03.06.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUCES DE EMERGENCIA TIPO MANTIZ, 3.6 w;204 lm;6000-7000 k DE MARCA RECONOCIDA, INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION.	UND	22.00				22.00
03.06.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PANEL LED ADOSADO CUADRADA 60CMX60CM, 36W ;4000K;3500LM, INC. ACCESORIOS DE SUJECCIÓN, MARCA RECONOCIDA, CERTIFICADO	UND	35.00				35.00
03.06.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO HERMETICO 127X13.6cm : TUBO LED 2X20W ;6000K;2X1600LM;IP66, 220V, INC. ACCESORIOS DE SUJECCIÓN, CERTIFICADO	UND	19.00				19.00
03.06.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PANEL LED ADOSADO DE 120 x 30 CM, 48w, 4000LM,6000K, IP20, 100-240 V INC. ACCESORIOS DE SUJECCIÓN, MARCA RECONOCIDA, CERTIFICADO.	UND	16.00				16.00
03.07.00	<b>INSTALACION DE TOMACORRIENTES</b>						
03.07.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES DOBLE TIPO UNIVERSAL, CON TOMA A TIERRA; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.	UND	107.00				107.00
03.07.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES DOBLE TIPO SCHUKO, CON TOMA A TIERRA; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.	UND	6.00				6.00
03.08.00	<b>INSTALACION DE INTERRUPTORES</b>		0.00				
03.08.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SIMPLE DE 10A;125-250V ;PLACA Y BALANCIN DE POLICARBONATO AUTOTEXTINGUIBLE;TERMINAL METALICO AL 62% DE COBRE ; TORNILLO DE SUJECION RESISTENTE A LA CORROSION;COLOR BLANCO; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.	UND	46.00				46.00
03.08.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A;125-250V ;PLACA Y BALANCIN DE POLICARBONATO AUTOTEXTINGUIBLE;TERMINAL METALICO AL 62% DE COBRE ; TORNILLO DE SUJECION RESISTENTE A LA CORROSION;COLOR BLANCO; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.	UND	6.00				6.00
03.08.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR CONMUTACION SIMPLE DE 10A;125-250V ;PLACA Y BALANCIN DE POLICARBONATO AUTOTEXTINGUIBLE;TERMINAL METALICO AL 62% DE COBRE ; TORNILLO DE SUJECION RESISTENTE A LA CORROSION;COLOR BLANCO; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.	UND	2.00				2.00
03.09.00	<b>PUESTA A TIERRA</b>						
03.09.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA DE TIPO CEMENTO CONDUCTIVO R <= 5 Ohm, INCLUYE (PROTOCOLO DE RESISTENCIA DEL POZO A TIERRA FIRMADO Y SELLADO POR UN ING. ELECTRICISTA) CABLEADO AL TABLERO DISTRIBUCION	GLB	1.00				1.00
03.09.02	MANTENIMIENTO DE PUESTA A TIERRA <= 5 Ohm, INCLUYE (PROTOCOLO DE RESISTENCIA DEL POZO A TIERRA FIRMADO Y SELLADO POR UN ING. ELECTRICISTA)	GLB	1.00				1.00
03.10.00	<b>PRUEBAS ELÉCTRICAS</b>						
03.10.01	PRUEBAS ELECTRICAS DEL FUNCIONAMIENTO DE TODA LA INSTALACION (PROTOCOLOS DE AISLAMIENTO DE CABLES, PROTOCOLO DE CONTINUIDAD FIRMADOS Y SELLADOS POR UN ING. ELECTRICISTA)	GLB	1.00				1.00
03.11.00	<b>SALIDA PARA COMUNICACIONES</b>						-
03.11.01	SALIDA PARA DATA CONEXIONES A INTERNET	UND	28.00				28.00
03.12.00	<b>TOMA DE COMUNICACIONES</b>						-
03.12.01	CONECTOR CAT. 6 HEMBRA UTP; RJ 45	UND	28.00				28.00
03.12.02	CONECTOR CAT. 6 MACHO UTP; RJ 45	UND	28.00				28.00





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD – LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
---	--	--------------------------

03.12.03	CAPUCHAS DE PROTECCIÓN	UND	56.00					56.00
03.12.04	PLACA DE PARED ETHERNET CAT.6 ; 01 PUERTO	UND	28.00					28.00
03.13.00	CONDUCTORES Y/O CABLES Y OTROS							-
03.13.01	CABLE U / UTP CAT. 6 -PARES/AWG =4/23 AWG;CUBIERTA EXTERIOR 9040 LSZH	M	732.10					732.10
03.13.02	CABLE U/ FTP CAT. 6 -PARES/AWG =4/23 AWG;CUBIERTA EXTERIOR 9040 LSZH	M	29.30					29.30
03.13.03	PATCH CORD UTP RJ45 CAT6. 3 MTS. (BLUE)) ESTACIÓN DE TRABAJO	UND	28.00					28.00
03.13.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA PLASTICA 40X22mm;SIN DIVISION INTERNA;SIN ADHESIVO;AUTO EXTINGUIBLE;RESISTENTE AL ACEITE;IMPACTOS; QUIMICOS Y HUMEDAD. CUNPLE LAS NORMA ESTANDARES ANSI EIA/TIA 568 Y UL -94; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN(PEGAMENTO ADHESIVO)	M	6.20					6.20
03.13.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA PLASTICA 60X40mm;SIN DIVISION INTERNA;SIN ADHESIVO;AUTO EXTINGUIBLE;RESISTENTE AL ACEITE;IMPACTOS; QUIMICOS Y HUMEDAD. CUNPLE LAS NORMA ESTANDARES ANSI EIA/TIA 568 Y UL -94; INC. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN(PEGAMENTO ADHESIVO)	M	5.90					5.90
03.13.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE DE PARED 8RU ((DIMEN. EXTERIOR(ALTO X ANCHO X PROFUNDIDAD)=42X53.5X54)cm;IP20,NORMA EIA,NORMA ANSI/TIA/EIA-568,CAPA ELECTROSTATICA,PINTURA EN POLVO DE POLIESTER EPOXICO HIBRIDO,DE COLOR NEGRO.	UND	1.00					1.00
03.13.07	SWTICH ADMINISTRABLE CAPA L2 CON 24 PUERTOS GIGABIT(10/100/1000 Mbps; RJ45); (370W), 04 PUERTOS DE FIBRA 10G SFP+, CAPACIDAD DE SWITCHING 56 GBPS, RINDE 41.7 MPPS; MEMORIA DRAM DDR3 128MB MEMORIA FLAS 32 MB	UND	1.00					1.00
03.13.08	PATCH PANEL CATEGORÍA 6 ; TRANSMISIONES DE DATOS SUPERIORES A 250MHZ ;24 PUERTOS	UND	1.00					1.00
03.13.09	SUPRESOR RACKABLE	UND	1.00					1.00
03.13.10	ORGANIZADOR DE CABLE PARA RACK DE 2RU	UND	1.00					1.00
03.14.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE RESANE ; CIMENTACION Y ENCINTADO TUBERIA ENTERRADO	GLB	1.00					1.00
03.14.01	EXCAVACIÓN DE ZANJA, PARA CABLEADO DE ALIMENTADORES; COMPACTACION DE ZANJA Y SEÑALIZACION DE SEGURIDAD EN ZANJA	GLB	1.00					1.00
03.14.02	MANTENIMIENTO DE PANEL LUMINOSO	GLB	1.00					1.00
04.00.00	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS							
04.01.00	ACTIVIDADES PROVISIONALES							
04.01.01	DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS	UND						3.00
	Medicina II		1.00					1.00
	OBSTETRICIA 2		1.00					1.00
	TBC		1.00					1.00
04.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS DE REDES							
04.02.01	EXCAV. REDES DE AGUA Y DESAGUE MAT.SUELTO H=1.00 M	M3						22.07
	Cajas de Desaguec 12"x24"		7.00	0.60	0.40	0.80	1.34	
	Redes de desague Ø4"		1.00	44.05	0.40	0.70	12.33	
	Redes de desague Ø2"		1.00	14.50	0.40	0.70	4.06	
	Redes de agua		1.00	48.12	0.30	0.30	4.33	
04.02.02	REFINE, NIVEL.Y COMPACT./TERRENO NORMAL	m2						37.86
	Redes de desague		1.00	58.55	0.40		23.42	
	Redes de agua		1.00	48.12	0.30		14.44	
04.02.03	CAMA DE APOYO C/MATERIAL FINO E:10 CM	M						106.67
	Redes de desague		1.00	58.55			58.55	
	Redes de agua		1.00	48.12			48.12	
04.02.04	RELLENO COMPACTADO C/COMPACTADORA 4 HP-MAT. PROPIO,C/AGUA	M3						9.56
	Cajas de Desaguec 12"x24"		7.00	0.60	0.06	0.80	0.19	
	Redes de desague		1.00	58.55	0.40	0.40	9.37	
04.02.05	RELLENO MANUAL CON MATERIAL DE PRESTAMO,C/ COMPACT.4 HP	M3						6.40
	Redes de desague		1.00	58.55	0.30	0.20	3.51	
	Redes de agua		1.00	48.12	0.30	0.20	2.89	
04.02.06	ACARREO INTERNO, MATERIAL PRODENTES DE RETIROS	M3	1.00					13.54
	Cajas de Desaguec 12"x24"		7.00	0.60	0.40	0.80	1.34	
	Redes de desague Ø4"		1.00	44.05	0.40	0.70	6.78	
	Redes de desague Ø2"		1.00	14.50	0.40	0.70	2.23	
	Redes de agua		1.00	48.12	0.30	0.40	3.18	
04.02.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE, CARGADOR 125 HP / VOLQUETE 6 M3, D=5KM	M3	13.54					13.54
04.03.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS Y EQUIPOS							





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

04.03.01	INODORO DE TIPO C-4J ( LOZA VITRIFICADA ONE PIECE C/ DESCARGA REDUCIDA) INCLUYE GRIFERIAS	UND	3.00				3.00	3.00
04.03.02	LAVATORIO TIPO A-3 (CERAMICA VITRIFICADA, 20"x18", GRIFERIA CONVENCIONAL , SOLO AGUA FRIA, INCLUYE ACCESORIOS)	UND	9.00					9.00
04.03.03	URINARIO TIPO C-9a (CERAMICA VITRIFICADA C/ TEMPORIZADOR", INCLUYE ACCESORIOS)	UND	1.00					1.00
04.03.04	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO Y PAPEL TOALLA; TACHO DE BASURA	UND	9.00					9.00
04.03.05	REGISTRO DE 2" DE BRONCE PESADO	UND	7.00					7.00
04.03.06	SUMIDERO DE 2" DE BRONCE PESADO	UND	3.00					3.00
04.04.00	SISTEMA DE AGUA FRIA							
04.04.01	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA FRIA	GLB	1.00				1.00	1.00
04.04.02	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO	GLB	1.00				1.00	1.00
04.04.03	DERIVACION DEL ALIMENTADOR DESDE TANQUE DE ALMACENAMIENTO	GLB	1.00				1.00	1.00
04.04.04	SUM.E INST. DE TUBERÍA DE AGUA FRIA PVC C-10 Ø 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS)	M	1.00	14.30			14.30	14.30
04.04.05	SUM.E INST. DE TUBERÍA DE AGUA FRIA PVC C-10 Ø 3/4" (INCLUYE ACCESORIOS)	M	1.00	3.30			3.30	3.30
04.04.06	SUM.E INST. DE TUBERÍA DE AGUA FRIA ADOSADA PVC C-10 Ø 1 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS)	M	1.00	4.50			4.50	4.50
04.04.07	SUM.E INST. DE TUBERÍA DE AGUA FRIA PVC C-10 Ø 1 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS)	M	1.00	7.88			7.88	7.88
04.04.08	SUM.E INST. DE TUBERÍA DE AGUA FRIA PVC C-10 Ø 1 1/4" (INCLUYE ACCESORIOS)	M	1.00	12.10			12.10	12.10
04.04.09	SUM.E INST. DE TUBERÍA DE AGUA FRIA PVC C-10 Ø 1 " (INCLUYE ACCESORIOS)	M	1.00	13.40			13.40	13.40
04.04.10	SALIDA DE AGUA FRIA 1/2" (INODORO /OVALIN / LAVATORIO/ LAVADERO/ DUCHA)	PTO	1.00				12.00	12.00
04.04.11	VÁLVULA DE ESFÉRICA F°G° DE 1/2"(VAL. COMPUERTA, UU, ADAPTADOR Y NIPLE)	UND	1.00				5.00	5.00
04.04.12	VÁLVULA DE ESFÉRICA F°G° DE 3/4"(VAL. COMPUERTA, UU, ADAPTADOR Y NIPLE)	UND	1.00				3.00	3.00
04.04.13	VÁLVULA ANGULAR C/ CANOPLA DE 1/2", INODORO/ LAVATORIO/ LAVADERO (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UND	1.00				9.00	9.00
04.04.14	CAJA PARA VÁLVULA CON MARCO Y TAPA METÁLICA	UND	1.00				8.00	8.00
04.04.15	PRUEBA HIDRAULICA DE AGUA FRIA	GLB	1.00				1.00	1.00
04.05.00	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN							
04.05.01	EMPALME A BUZON EXISTENTE DE RED PUBLICA	GLB	1.00				1.00	1.00
04.05.02	SUM.E INST. DE TUBERIA P/DESAGUE PVC CP Ø 2"	M	1.00	9.00			14.50	14.50
	Redes		1.00	9.00			9.00	
	Interiores		1.00	5.50			5.50	
04.05.03	SUM.E INST. DE TUBERIA P/DESAGUE PVC CP Ø 4"	M	1.00				44.05	44.05
	Redes		1.00	40.45			40.45	
	Interiores		2.00	1.80			3.60	
04.05.04	SUM.E INST. DE TUBERIA P/VENTILACION PVC CL Ø 2"	M	6.00	3.40			20.40	20.40
04.05.05	SALIDA DE DESAGUE PVC CP Ø 2"	PTO	1.00				9.00	9.00
04.05.06	SALIDA DE DESAGUE PVC CP Ø 4"	PTO	1.00				3.00	3.00
04.05.07	SOMBREROS DE VENTILACION Ø 2"	UND	1.00				7.00	7.00
04.05.08	CAJA DE REGISTRO 12" X 24" H=VARIABLE CON TAPA DE CONCRETO REFORZADO	UND	1.00				7.00	7.00
04.05.09	PRUEBA HIDRAULICA DE LINEAS DE DESAGUE	GLB	1.00				1.00	1.00
04.05.10	TRATAMIENTO DE AREAS VERDES INCL. (NIVELACIÓN, SUMINISTRO DE PLANTAS Y MEJORAMIENTO DEL TERRENO MEDIANTE FERTILIZANTES Y COMPOST)	GLB	1.00				1.00	1.00
04.05.11	MURETE DE CONCRETO.F'C=175KG/CM2 E=0.10M, H: 1.2M ( EXCAVACIÓN, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO; CONCRETO ARMADO Y ACABADO)	M	1.00				32.50	32.50
05.00.00	VARIOS							
05.01.00	MANDIL DE PORCELANATO 0.60 X 0.60 EN LAVAMANOS INC. PERFIL PVC RIGIDO REDONDEADO	M2						5.76
	SALA DE ESPERA		1.00	1.20		1.20	1.44	
	NUTRICION		1.00	1.20		1.20	1.44	
	MEDICINA 2		1.00	1.20		1.20	1.44	
	TRIAJE		1.00	1.20		1.20	1.44	
05.02.00	TABLERO AGLOMERADO MDF 18MM POSTFORMADO , ENCHAPADO MELAMINICO INC. ESCUADRA DE ACERO DE 8" 4.5MM	M2						3.36
	SIS		2.00	1.20	0.40		0.96	
	VENTANILL, CAJA ADMISION		3.00	1.20	0.40		1.44	
	ARCHIVO		2.00	1.20	0.40		0.96	
05.03.00	TIERRA DE CHACRA	M3		AREA		ALTURA		1.69
	JARDIN		1.00	16.90		0.10	1.69	
05.04.00	SEÑALÉTICA INDICATIVA	UND						36.00





DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD - LIMA NORTE	"SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EL PUESTO DE SALUD CERRO CANDELA, DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"	FECHA: FEBRERO - 2024
--	--	--------------------------

	ESTABLECIMIENTO		36.00				36.00	
05.05.00	BARRA ACERO INOXIDABLE SEGURIDAD PARA BAÑOS 60 CM	UND						1.00
	SSHH OBSTETRICIA		1.00				1.00	
05.06.00	TOPE DE MEDIA LUNA PARA PUERTA	UND						15.00
	ALMACEN DE MEDICAMENTOS		1.00				1.00	
	TBC		1.00				1.00	
	TOMA DE MUESTRAS TBC		1.00				1.00	
	TOMA DE MEDICAMENTOS		1.00				1.00	
	SSHH VARONES TBC		1.00				1.00	
	SSHH MUJERES TBC		1.00				1.00	
	TOMA DE MUESTRAS BIOLOGICAS		1.00				1.00	
	OBSTETRICIA 2		1.00				1.00	
	SSHH		1.00				1.00	
	MEDICINA 2		1.00				1.00	
	NUTRICION		1.00				1.00	
	ADMISION ARCHIVO		1.00				1.00	
	TRIAJE		1.00				1.00	
	SIS		1.00				1.00	
	VENTANILLA		1.00				1.00	
05.07.00	RESANE EN CARPINTERIA METALICA	GBL	1.00				1.00	1.00
05.08.00	PINTURA EN CARPINTERIA METALICA	M2						169.59
	INFRAESTRUCTURA ANTIGUA							
	CERCO PERIMETRICO		1.00	58.60		2.40	140.64	
	PUERTA METALICA DE INGRESO 1		1.00	3.00		2.40	7.20	
	PUERTA METALICA DE INGRESO 2		1.00	1.40		2.40	3.36	
	PUERTA METALICA DE INGRESO 3		1.00	1.40		2.40	3.36	
	VENTANA 1		3.00	0.55		0.50	0.83	
	VENTANA 2		8.00	1.00		1.00	8.00	
	VENTANA 1		8.00	0.55		0.50	2.20	
	VENTANA 2		4.00	1.00		1.00	4.00	
05.09.00	ASEO Y LIMPIEZA FINAL	GLB						1.00
	AREA DE INTERVENCION		1.00				1.00	



*Ronald Arnold Lozada Vilca*

RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703



**ANEXO N° 04: VALOR ESTIMADO**



  
RONALD ARNOLD  
LOZADA VILCA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 103703