

# TRABAJOS PRELIMINARES E INSTALACIONES SANITARIAS

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## **A. MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA CIVIL E INSTALACIONES SANITARIAS**



**ENTIDAD : MINISTERIO DE LA MUJER Y POBLACIONES  
VULNERABLES / VICEMINISTERIO DE POBLACIONES  
VULNERABLES / PROGRAMA INTEGRAL NACIONAL  
PARA EL BIENESTAR FAMILIAR -INABIF**

**UBICACIÓN :**

Región : Arequipa

Provincia : Arequipa

Distrito : Arequipa

**JUNIO – 2024**



LEIDY NEREIDA  
PARI CALCINA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 263114



PERÚ

Ministerio  
de la Mujer y  
Poblaciones VulnerablesViceministerio de  
Poblaciones VulnerablesPrograma Integral Nacional  
para el Bienestar Familiar  
INABIF

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento es la especialidad de Ingeniería Civil e Instalaciones Sanitarias, es realizado en el marco del **"SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ – AREQUIPA"**.

El presente informe consiste en la MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS e INSTALACIONES SANITARIAS que forman parte del desarrollo del expediente de "SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ – AREQUIPA".

## 2. ANTECEDENTES

En las instalaciones del CAR SAN JOSÉ, a lo largo del tiempo se han realizado acondicionamientos y mantenimientos a su infraestructura para favorecer el desarrollo de sus actividades en simultáneo, dedicados a niños, niñas y adolescentes en condición de abandono y/o en busca de su desarrollo integral, debido a factores climatológicos y falta de mantenimiento preventivo, la infraestructura requiere que se realicen diversas intervenciones en la especialidad de Trabajos Civiles, Arquitectura, Instalaciones Eléctricas y Sanitarias, para el beneficio de las residentes y para el personal que labora en el CAR.

## 3. OBJETIVO

Contar con instalaciones óptimas para la atención de las residentes, así como brindar espacios seguros y funcionales, prevenir las fallas eléctricas en el Centro de Acogida Residencial San José.

## 4. DATOS DEL CAR

### 4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

La Casa Hogar "San José - Arequipa" se encuentra ubicada en la Av. Alfonso Ugarte S/N Cercado, Provincia y Departamento de Arequipa.

Departamento : Arequipa  
Provincia : Arequipa  
Distrito : Arequipa  
Latitud : 16°25'24.80"S  
Longitud : 71°33'17.75"O  
Altitud : 2252 m.s.n.m.

  
LEIDY NEREIDA  
PARI CALCINA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 26311



PERÚ

Ministerio  
de la Mujer y  
Poblaciones VulnerablesViceministerio de  
Poblaciones VulnerablesPrograma Integral Nacional  
para el Bienestar Familiar  
INABIF

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

**Imagen 01:** Ubicación geográfica del distrito de Arequipa

### LOCALIZACIÓN



**Imagen 02:** Ubicación geográfica del CAR SAN JOSÉ - AREQUIPA



**Imagen 03:** Ubicación de Oficinas Administrativas de uso Temporal dentro del CAR San Luis Gonzaga.

  
LEIDY NEREIDA  
PARRICA CALCINA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 26311



PERÚ

Ministerio  
de la Mujer y  
Poblaciones VulnerablesViceministerio de  
Poblaciones VulnerablesPrograma Integral Nacional  
para el Bienestar Familiar  
INABIF

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*



#### 4.2 ACCESIBILIDAD

El CAR San José se encuentra ubicado en su totalidad en un área urbana consolidada cuenta con accesibilidad territorial. El acceso al centro se ubica en la Avenida Alfonso Ugarte por donde circulan diferentes unidades de transporte entre públicas y privadas.

#### 4.3 SERVICIOS

El CAR San José donde se realizará la intervención cuentan con todos los servicios básicos como son energía eléctrica, agua y alcantarillado.

### 5. DE LA INTERVENCIÓN

#### 5.1 TIPO DE INTERVENCIÓN PREVISTO

##### Acciones de Mantenimiento:

1. TRABAJOS CIVILES PRELIMINARES
2. ARQUITECTURA
3. INSTALACIONES ELECTRICAS
4. INSTALACIONES SANITARIAS

### 6. INFORMACIÓN DE DISEÑO

#### 6.1 SITIO EXISTENTE

La Infraestructura del CAR "SAN JOSE" está conformada por los siguientes ambientes:

  
LEIDY NEREIDA  
PARI CALCINA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 263114



PERÚ

Ministerio  
de la Mujer y  
Poblaciones VulnerablesViceministerio de  
Poblaciones VulnerablesPrograma Integral Nacional  
para el Bienestar Familiar  
INABIF

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la  
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**Tabla 01:** Módulos del CAR San José.

Módulo	Descripción	Nivel	Ambientes
1	Almacén	1	Almacén 1
2	Módulo administrativo y de almacenes	1	Servicios Higiénicos 1
			Almacén General
			Tópico
			Servicios Higiénicos Tópico
		2	Servicios Higiénicos 2
			Oficinas administrativas
			Deposito 1
3	Cuarto de bombas y cisternas	1	Servicios Higiénicos Deposito 1
			Cuarto de bombas y cisternas
4	Capilla	1	Capilla
5	Casa Hogar Tipo 3	1	Sala Comedor
			Servicios Higiénicos
			Dormitorio 1
			Dormitorio 2
			Dormitorio 3
			Dormitorio 4
			Dormitorio 5
			Lavandería
			Cocina
			Pasadizo
		2	Sala Comedor
			Servicios Higiénicos
			Dormitorio 1
			Dormitorio 2

LEIDY NEREIDA  
 PARRAGA CALCINA  
 Ingeniera Civil  
 CIP N° 26311





PERÚ

Ministerio  
de la Mujer y  
Poblaciones VulnerablesViceministerio de  
Poblaciones VulnerablesPrograma Integral Nacional  
para el Bienestar Familiar  
INABIF

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la  
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Módulo	Descripción	Nivel	Ambientes
6	Casa Hogar Tipo 1	1	Dormitorio 3
			Dormitorio 4
			Dormitorio 5
			Lavandería
			Cocina
			Pasadizo
			Cocina
			Lavandería
			Dormitorio 1
			Dormitorio 2
			Dormitorio 3
			Dormitorio 4
			Dormitorio 5
			Sala Comedor
			Servicios Higiénicos
			Pasadizo

## 6.2 DESCRIPCIÓN

A continuación, se describen las principales partidas de mantenimiento que se proponen para el CAR San José:

### ESPECIALIDAD CIVIL - TRABAJOS CIVILES PRELIMINARES

Las actividades consisten en el corte, picado y resane de pared/techo para tubería eléctrica, lijado y preparación para pintado de muros, vigas, columnas, cieloraso y derrames de puertas y ventanas, así como el retiro de piso cerámico, contrapiso, zócalo cerámico, contrazócalo cerámico.

### ESPECIALIDAD ARQUITECTURA

Las actividades consisten en la instalación de pisos de porcelanato y contrapisos, zócalos y contrazócalos, puertas, ventanas y pintura de muros, vigas, columnas, cieloraso y derrames de puertas y ventanas, tabiquería de drywall, y finalmente la limpieza final de los ambientes.

### ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES ELECTRICAS

Las actividades consisten en trabajos preliminares, desconexión, retiro de equipos, cableado instalación de tuberías PVC-SAP, instalación de redes de energía, salidas para alumbrados, instalación de artefactos de iluminación tomacorrientes e interruptores, conexión a tablero y finalmente la puesta en servicio del sistema.

### ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

Las actividades consisten en el desmontaje de los aparatos sanitarios, el suministro e instalación de aparatos y accesorios sanitarios.

  
LEIDY NEREIDA  
PÁRICA CALCINÁ  
Ingeniera Civil  
CIP N° 26311A



PERÚ

Ministerio  
de la Mujer y  
Poblaciones VulnerablesViceministerio de  
Poblaciones VulnerablesPrograma Integral Nacional  
para el Bienestar Familiar  
INABIF

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la  
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

### 6.3 ACCESOS

El acceso al centro se ubica en la Avenida Alfonso Ugarte por donde circulan diferentes unidades de transporte entre públicas y privadas.

### 6.4 MANTENIMIENTO

Para el presente proyecto se han considerado materiales y acabados de fácil mantenimiento y que permitan su durabilidad en el tiempo tomando en cuenta la normativa nacional de edificaciones.

## 7. RECOMENDACIÓN

Todos los sistemas o detalles descritos en presente documento y los planos deberán ser corroborados durante la ejecución del mantenimiento, pudiendo variar las soluciones constructivas por recomendación del proveedor previa autorización de la supervisión ya sea por características similares o con el objetivo de mejorar la calidad de los mismos.



LEIDY NEREIDA  
PARI CALCINA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 26311-1





PERÚ

Ministerio  
de la Mujer y  
Poblaciones VulnerablesViceministerio de  
Poblaciones VulnerablesPrograma Integral Nacional  
para el Bienestar Familiar  
INABIF

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

### **DESCRIPCIÓN TÉCNICA SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD**

#### **"SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ - AREQUIPA"**

#### **01 TRABAJOS CIVILES PRELIMINARES**

##### **01.01 CORTE, PICADO Y RESANE DE PARED/TECHO PARA TUBERIA ELECTRICA**

##### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende el corte, picado y resane de paredes y cielorraso dentro del establecimiento.

##### **Materiales:**

- LIJA PARA PARED

##### **Equipos:**

- HERRAMIENTAS MANUALES
- ANDAMIO METALICO

##### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

- Eliminar pinturas sueltas, grasas, aceites, polvo, materiales orgánicos y todo lo que este adherido a la superficie mediante rasqueteo, lijado, lavado con agua fresca y jabón, enjuagando y secando según sea necesario.
- Resanar con pintura de acabado o sellador para paredes, las zonas donde se realizará el Servicio

Se verificará el trazo de las instalaciones eléctricas, según plano de esta especialidad.

##### **Amoladora eléctrica:**

En coordinación con el área usuaria y en las áreas donde se vea pertinente se utilizará una amoladora eléctrica con disco de corte, y optimizar el tiempo de ejecución. Se preverá las condiciones de seguridad, a fin de evitar la polución producto del corte.

##### **UNIDAD DE MEDIDA**

Metro cuadrado (m2)

##### **01.02 LIJADO Y PREPARACIÓN PARA PINTADO DE MUROS, COLUMNAS Y VIGAS INC. DERRAMES DE VENTANAS Y PUERTAS**

##### **01.03 LIJADO Y PREPARACIÓN PARA PINTADO DE CIELORASO**

##### **DESCRIPCIÓN**

Este rubro comprende todos los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para la limpieza, preparación general de las superficies de muros y cielo raso se le deberá eliminar con espátula la pintura que está desprendiendo en las superficies.

##### **Materiales**

Lija de fierro #80, #120 y lija de agua #120 y #240, así como las herramientas y equipos necesarios para cumplir el desarrollo de la partida tales como andamios, brochas, rodillos, pistola, espátulas, entre otros.

Amoladora con disco de lija

Todos los materiales deberán ser llevados al establecimiento de salud en sus respectivos envases originales. Se rechazará los materiales que no cumpla con los requisitos y calidad establecidos. Los materiales a utilizar serán de Calidad Premium y de las Marcas más reconocidas del mercado.

  
LEIDY NEREIDA  
PARI CALCINA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 263117



PERÚ

Ministerio  
de la Mujer y  
Poblaciones VulnerablesViceministerio de  
Poblaciones VulnerablesPrograma Integral Nacional  
para el Bienestar Familiar  
INABIF

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se evaluará la condición actual de la pintura existente, según el estado de este se procederá:

### Rasqueteo:

Humedecer la superficie y realizar el rasqueteo es decir retiro de pintura existente, lijado y limpieza del área, para dejar libre de polvo, grasas, aceites u otro contaminante para que posteriormente se aplicará el sellador y pintura correspondiente.

### Amoladora eléctrica:

En coordinación con el área usuaria y en las áreas donde se vea pertinente se utilizará una amoladora eléctrica con disco de lija, a fin de tener accesibilidad inmediata a los ambientes y optimizar el tiempo de ejecución. Se preverá las condiciones de seguridad, a fin de evitar la polución producto del lijado.

## UNIDAD DE MEDIDA

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

### 01.04 RETIRO DE PISO CERAMICO

### 01.05 RETIRO DE CONTRAPISO

### 01.06 RETIRO DE ZOCALO CERAMICO

### 01.07 RETIRO DE CONTRAZOCALO DE CERAMICO

## DESCRIPCIÓN

Para estas actividades se debe como primera medida localizar y señalar los elementos a retirar, los cuales se efectuarán previo visto bueno de la Supervisión. Se recomienda utilizar las herramientas y los procedimientos adecuados de acuerdo a la actividad planteada, con el fin de causar el mínimo impacto en la edificación. Igualmente, todos los retiros de los escombros y los elementos picados deben ser coordinados para el acopio en lugares estratégicos, y no debe permanecer más de dos días dentro del CAR.

### Equipos:

- HERRAMIENTAS MANUALES

## UNIDAD DE MEDIDA

Metro cuadrado (m2)

## 04 INSTALACIONES SANITARIAS

### 04.01 TRABAJOS PRELIMINARES

#### 04.01.01 DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS

## DESCRIPCIÓN


De acuerdo al servicio de restauración, los baños se modernizarán, readecuarán y reubicarán, por este motivo los aparatos y accesorios sanitarios deben desmontarse para poder ejecutar el nuevo servicio.

### Equipos:

- HERRAMIENTAS MANUALES

## MÉTODO DE EJECUCIÓN

- Para iniciar esta actividad primero se cortará el servicio de agua.
- Los sanitarios se desmontarán retirando el cemento blanco de pega, retirando la conexión a la red hidráulica.
- Los sanitarios desmontados se almacenarán para ser entregados a la entidad.
- Para desmontar los lavamanos se retirará el sifón, se retirarán las mangueras de conexión a la red hidráulica, se soltarán de los ganchos, y finalmente se retirarán para ser inventariados, almacenados y devueltos a la entidad.

  
LEIDY NEREIDA  
PARI CALCINA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 26311



PERÚ

Ministerio  
de la Mujer y  
Poblaciones VulnerablesViceministerio de  
Poblaciones VulnerablesPrograma Integral Nacional  
para el Bienestar Familiar  
INABIF

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos, herramienta menor como palustres, punteros y macetas.

#### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad (und)

#### 04.02 APARATOS SANITARIOS

##### 04.02.01 SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS

##### 04.02.01.01 LAVATORIO DE LOZA VITRIFICADA, INC. GRIFERIA CON MANIJA DE PALANCA ERGONOMICA Y ACCESORIOS

##### DESCRIPCIÓN

Lavatorio de cerámica vitrificada con 1 perforación para grifería de 8" o 4" con respaldo de Lavatorio de loza vitrificada con 1 perforación para grifería de 8" o 4" con respaldo de 4" de alto, poza rectangular, rebose frontal, borde contra salpicaduras. El lavatorio será similar al modelo manantial o de mejor calidad.

Conexiones : Para agua fría

Grifería : Llave tipo Leva de Bronce o de mejor calidad, aireador con protección anti cal, manija de palanca ergonómica.

Desagüe de bronce cromado, tipo abierto con canastilla removible de 3 ½" y chicote de 1¼".

Trampa "P" de bronce cromado de 1¼" para embonar, tipo desarmable con rosca y escudo a la pared.

Medida : 535 x 460 x 815 mm.

Capacidad : 6.5 litros

Las dimensiones indicadas pueden diferir ligeramente según el proveedor, resguardando la calidad de las características técnicas de los materiales, los cuales podrán ser mejorados.

##### Materiales:

- TRAMPA "P" LAVATORIO 1 1/4" LATON
- CINTA TEFLON
- TUBO DE ABASTO ACERO INOX. TRENZ 1/2" M X 1/2" H X35cm
- TRAMPA P CROMADA PARA LAVATORIO 1 1/4"
- UÑAS DE SUJECION PARA LAVATORIO
- LAVATORIO DE LOSA VITRIFICADA COLOR BLANCO
- LLAVE DE LAVATORIO CON MANIJA DE PALANCA

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Este aparato sanitario se instalará de acuerdo a la distribución de Arquitectura, con los elementos de fijación correspondiente, los bordes del aparato se fijarán con masilla. Una vez que se instale el aparato se deberá realizar las pruebas de goteo.


#### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es la **Unidad (und)**.

##### 04.02.01.02 INODORO DE LOZA VITRIFICADA ONE PIECE

##### DESCRIPCIÓN

La presente partida se refiere al suministro del inodoro con todos sus accesorios, tomando en cuenta su correcta ubicación. Serán de loza vitrificada de color, nacional de primera calidad, con asiento y tapa, así como accesorios interiores de plástico.

  
LEIDY NEREIDA  
PARI CALCINA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 263114



PERÚ

Ministerio  
de la Mujer y  
Poblaciones VulnerablesViceministerio de  
Poblaciones VulnerablesPrograma Integral Nacional  
para el Bienestar Familiar  
INABIF

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

### **Materiales**

Nombre : Inodoro one piece  
 Descripción : Inodoro de loza vitrificada, entrada de 1 ½" con brida para instalación.  
 Color : Blanco  
 Dimensiones : 68 x 46 x 73 cm  
 Operación : Acción manual.  
 Conexiones : Para agua fría.  
 Montaje : Modelo de piso con pernos de fijación, con capuchones cromados, de cerámico plástico.

### **Materiales:**

- CINTA TEFLON
- MASILLA
- PERNOS 5/8" - A 325
- INODORO DE LOZA VITRIFICADA ONE PIECE COLOR BLANCO SIMILAR A MODELO ADVANCE

### **UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida es la **Unidad (und)**.

### **04.02.02 SUMINISTRO DE ACCESORIOS**

#### **04.02.02.01 DISPENSADOR DE ACERO PARA PAPEL HIGIENICO JUMBO**

### **DESCRIPCIÓN**

Consiste en el suministro de dispensador de acero inoxidable, en el baño de Tópico.

### **Materiales:**

- DISPENSADOR DE ACERO PARA PAPEL HIGIENICO JUMBO

### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista realizará el suministro de accesorios.

### **UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida es la Unidad (und).

#### **04.02.02.02 DISPENSADOR DE JABÓN LIQUIDO ACERO INOXIDABLE 1 LITRO**

### **Descripción:**

Esta partida comprende el suministro y colocación de accesorios de jabonera cromada tipo bola empotrar en los lugares donde se indican en los planos de arquitectura.

### **Materiales:**

- DISPENSADOR PARA JABON LIQUIDO METALICO (01 LITRO)

### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista realizará el suministro y colocación de accesorios de losa vitrificada, se colocarán adosados, adheridos con silicona, para lo cual contará con la mano de obra especializada en estos trabajos.

### **UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida es la **Unidad (und)**.

  
 LEIDY NEREIDA  
 PARI CALCINA  
 Ingeniera Civil  
 CIP N° 263114



PERÚ

Ministerio  
de la Mujer y  
Poblaciones VulnerablesViceministerio de  
Poblaciones VulnerablesPrograma Integral Nacional  
para el Bienestar Familiar  
INABIF

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

#### 04.02.02.03 DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE

##### DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de los dispensadores de papel toalla de acero inoxidable, para adosar a la pared en los lugares donde se indican en los planos de arquitectura.

Operación: presión manual.

##### Materiales:

- DISPENSADOR METALICO DE PAPEL TOALLA

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El Contratista realizará el suministro y colocación de dispensador, se colocarán adosados, para lo cual contará con la mano de obra especializada en estos trabajos

##### UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida es la **Unidad (und)**.

#### 04.02.03 INSTALACIÓN DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

##### 04.02.03.01 INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS

##### DESCRIPCIÓN

Comprende la mano de obra para la instalación de los aparatos sanitarios, incluye el suministro e instalación de soportería, griferías y accesorios necesarios para su adecuado funcionamiento y fijación, según el muro o tabiquería donde será instalado.

##### Equipos:

- HERRAMIENTAS MANUALES

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El aparato sanitario debe ser manejado con los cuidados necesarios para no ocasionar fracturas o daños. Cualquier daño ocasionado a los aparatos sanitarios, correrá por cuenta del Contratista, debiendo efectuar su reparación inmediata o el reemplazo con otro aparato sanitario de similares características.

Para la instalación de los aparatos sanitarios es necesario que estos no sufran deterioro, los agujeros dejados en el retiro deben ser resanados de acuerdo al material del muro o piso. Los aparatos instalados deben quedar funcionando correctamente, para lo cual los puntos de agua, desagüe y la sujeción deben estar perfectamente ubicados.

Según la ubicación en los planos de detalle de arquitectura e instalaciones sanitarias se procederá con su trazado en campo, conforme a ésto se procederá a la instalación de su sistema de soporte y fijación de acuerdo al tipo de muro: si es muro de albañilería, muro de concreto o tabique de drywall.

Para el sistema de soporte y fijación se procederá de la siguiente manera:

- En tabique de drywall: se utilizará soportes especiales y según recomendaciones del fabricante del aparato sanitario, cuyo material será acero galvanizado o similar, no se aceptarán soporte fabricados en madera.
- En muro de albañilería o muro de concreto: se fijarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante de aparatos sanitarios, con ayuda de tacos de expansión o mediante perforación y fijación de pernos.

La altura de instalación de las griferías, aparatos sanitarios y accesorios se hará conforme a los planos de detalles y especificaciones técnicas de arquitectura. Todo aparato sanitario debe estar correctamente fijado y nivelado según la ubicación que se muestra en planos.

Luego de su instalación, se verificará su correcta fijación, nivelación y conexión a las salidas de agua fría, agua caliente y desagüe. Todas las conexiones deben quedar herméticas sin presencia de goteos. Las rendijas que

  
LEIDY NEREIDA  
PARI CALCINA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 263114



PERÚ

Ministerio  
de la Mujer y  
Poblaciones VulnerablesViceministerio de  
Poblaciones VulnerablesPrograma Integral Nacional  
para el Bienestar Familiar  
INABIF

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la  
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

puedan quedar en el encuentro del aparato sanitario y el muro donde se instalará serán selladas con silicona en frío resistente a la humedad. En ningún caso se aceptarán rayaduras o manchas en los aparatos sanitarios o griferías instaladas.

#### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad (und)

#### 04.02.03.02 INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS

##### DESCRIPCIÓN

Comprende la mano de obra para la instalación de los accesorios sanitarios, incluye el suministro e instalación de soportería y accesorios necesarios para su adecuado funcionamiento y fijación, según el muro o tabiquería donde será instalado.

##### Equipos:

- HERRAMIENTAS MANUALES

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Según la ubicación en los planos de detalle de arquitectura se procederá con su trazado en campo, conforme a esto se procederá a la instalación de su sistema de soporte y fijación de acuerdo al tipo de muro: si es muro de albañilería, muro de concreto o tabique de drywall.

Para el sistema de soporte y fijación se procederá de la siguiente manera:


- En tabique de drywall: se utilizará soportes especiales y según recomendaciones del fabricante del accesorio sanitario, cuyo material será acero galvanizado o similar, no se aceptarán soporte fabricados en madera.
- En muro de albañilería o muro de concreto: se fijarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante del accesorio sanitario, con ayuda de tacos de expansión o mediante perforación y fijación de pernos.

La altura de instalación de los accesorios sanitarios se hará conforme a los planos de detalles y especificaciones técnicas de arquitectura. Todo accesorio sanitario debe estar correctamente fijado y nivelado según la ubicación que se muestra en planos.

Luego de su instalación, se verificará su correcta fijación, nivelación. Todas las conexiones deben quedar herméticas sin presencia de rendijas, las cuales serán selladas con fragua o silicona en frío resistente a la humedad, según el tipo de acabado donde será instalado. En ningún caso se aceptarán rayaduras o manchas en los accesorios sanitarios instalados.

#### UNIDAD DE MEDIDA

Unidad (und).

  
LEIDY NEREIDA  
PARI CALCINA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 263114



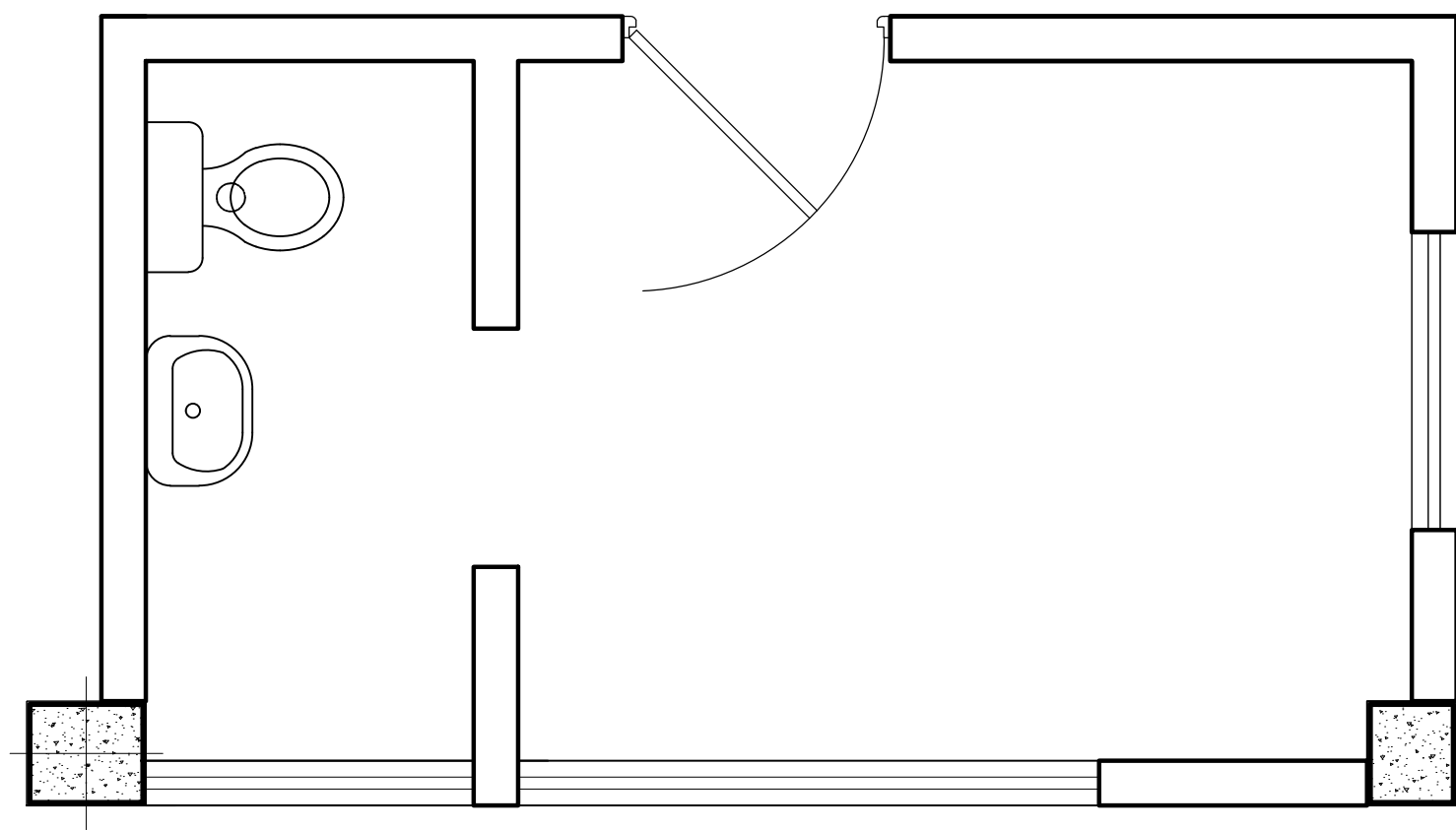


SE RETIRARA EL LAVAMANOS E INODORO DEL BAÑO DE TÓPICO  
TODOS LOS MUROS EXSTENTES SERÁN LIJADOS PARA SU POSTERIOR PINTADO

LEIDY NEREIDA  
PARI CALCINA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 263114

<b>PROYECTO:</b> "SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ - AREQUIPA"			
<b>PLANO:</b>  PLANTEAMIENTO GENERAL - 1ER PISO		<b>PROVINCIA :</b> AREQUIPA <b>DISTRITO :</b> PAUCARPATA	
<b>PROFESIONAL RESPONSABLE:</b> LEIDY NEREIDA PARI CALCINA CIP : 263114		<b>REV:</b> _____ <b>APR:</b> _____ <hr/> <b>ESCALA:</b> _____ <b>FECHA:</b> JUNIO 2024 <b>DIB:</b> _____ INDICADAS	

TC-01



SE COLOCARA INODORO ONE PIECE DE LOZA  
VITRIFICADA, LAVAMANOS DE LOZA VITRIFICADA CON  
GRIFERIA TIPO LEVA O DE MEJOR CALIDAD PALANCA  
ERGONOMICA  
SE COLOCARA PAPELERA, DISPENSADOR DE JABON  
LIQUIDO DE 1 LT Y DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE  
ACERO INOXIDABLE

BAÑO TÓPICO  
ESCALA 1:50

  
LEIDY NEREIDA  
PARI CALCINA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 263114

PROYECTO:					"SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ - AREQUIPA "					
PLANO:  PLANTEAMIENTO GENERAL - 1ER PISO			PROVINCIA :			AREQUIPA			LMA:  IS-01	
			DISTRITO :			PAUCARPATA				
PROFESIONAL RESPONSABLE:  LEIDY NEREIDA PARI CALCINA  CIP : 263114			REV:			APR:				
			ESCALA:		FECHA:		DIB:			
			INDICADAS		JUNIO 2024					

ARQUITECTURA

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **1. GENERALIDADES**

SERVICIO: "SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ - AREQUIPA"

### **2. ANTECEDENTES**

Cabe precisar que, se priorizo el Mantenimiento del Almacén existente debido a que, es un espacio principal de servicio que no cuenta con las condiciones adecuadas de salubridad para su funcionamiento, la infraestructura actual se encuentra en estado de conservación regular malo, no brindando un servicio adecuado para los residentes.

### **3. OBJETIVO Y ALCANCE DEL SERVICIO**

#### **3.1 OBJETIVO**

Contratar el servicio para la ejecución del "SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ - AREQUIPA"



UBICACIÓN - FUENTE: GOOGLE EARTH

#### **PLANIMETRÍA**

#### **3.2 METAS DEL SERVICIO**

El servicio tiene como metas las siguientes partidas las cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas para lograr el objetivo del servicio.

02

**ARQUITECTURA**

02.01

**PISOS Y PAVIMENTOS**

02.01.01

**ALMACEN**

Arq. Lucero F. Escobar Torres  
CAP. 21870

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

02.01.01.01	CONTRAPISO, MEZCLA 1:5, ACABADO 1:2 DE 2" (5CM)	M2	91.00
02.01.01.02	PISO PORCELANATO DE ALTO TRANSITO ANTIDESLISANTE DE 0.60M X 0.60M	M2	91.00
02.01.02	<b>TOPICO + HALL</b>		
02.01.02.01	CONTRAPISO, MEZCLA 1:5, ACABADO 1:2 DE 2" (5CM)	M2	16.18
02.01.02.02	PISO PORCELANATO DE ALTO TRANSITO ANTIDESLISANTE DE 0.60M X 0.60M	M2	16.18
02.02	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.02.01	<b>ALMACEN</b>		
02.02.01.01	CONTRAZOCALO SANITARIO DE TERRAZO PULIDO H=0.10M	M	37.53
02.02.02	<b>TOPICO + HALL</b>		
02.02.02.01	CONTRAZOCALO SANITARIO DE TERRAZO PULIDO H=0.10M	M	6.10
02.02.02.02	ZOCALO DE PORCELANATO 0.60MX0.60M	M2	10.98
02.03	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
02.03.01	<b>ALMACEN</b>		
02.03.01.01	PUERTA METALICA DE INGRESO DOBLE HOJA	UND	2.00
02.03.01.02	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN VENTANA	UND	9.00
02.03.01.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS PUERTA DOBLE HOJA	UND	1.00
02.03.02	<b>TOPICO</b>		
02.03.02.01	PUERTA METALICA DE INGRESO	UND	2.00
02.03.02.02	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN VENTANA	UND	3.00
02.04	<b>VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>		
02.04.01	<b>ALMACEN</b>		
02.04.01.01	REPOSICION DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO, VIDRIO TEMPLADO 6MM	M2	49.80
02.04.02	<b>TOPICO</b>		
02.04.02.01	REPOSICION DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO, VIDRIO TEMPLADO 6MM	M2	7.10
02.05	<b>PINTURA</b>		
02.05.01	<b>ALMACEN</b>		
02.05.01.01	PINTURA DE CIELO RASO, LATEX SUPERMATE -2 MANOS	M2	91.00
02.05.01.02	PINTURA DE MURO INTERIOR, LATEX SATINADO - 2 MANOS	M2	97.58
02.05.01.03	PINTURA DE MURO EXTERIOR, LATEX SATINADO - 2 MANOS	M2	2.72
02.05.01.04	PINTURA DE COLUMNAS, LATEX SATINADO - 2 MANOS	M2	4.44
02.05.01.05	PINTURA DE VIGAS, LATEX SATINADO - 2 MANOS	M2	0.24
02.05.01.06	PINTURA DE MURO INTERIOR DRYWALL, LATEX SATINADO - 2 MANOS	M2	84.65
02.05.02	<b>TOPICO</b>		
02.05.02.01	PINTURA DE CIELO RASO, LATEX SUPERMATE -2 MANOS	M2	16.18
02.05.02.02	PINTURA DE MURO INTERIOR, LATEX SATINADO - 2 MANOS	M2	42.38
02.05.02.03	PINTURA DE MURO EXTERIOR, LATEX SATINADO - 2 MANOS	M2	15.73
02.06	<b>MUROS DE TABIQUES Y ALBAÑILERÍA</b>		
02.06.01	<b>ALMACEN</b>		
02.06.01.01	TABQUERIA DE PLANCHAS DE YESO AMBAS CARAS E=12MM	M2	42.33
02.07	<b>VARIOS</b>		
02.07.01	<b>ALMACEN</b>		
02.07.01.01	LIMPIEZA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA	M2	91.00
02.07.02	<b>TOPICO</b>		
02.07.02.01	LIMPIEZA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA	M2	16.18

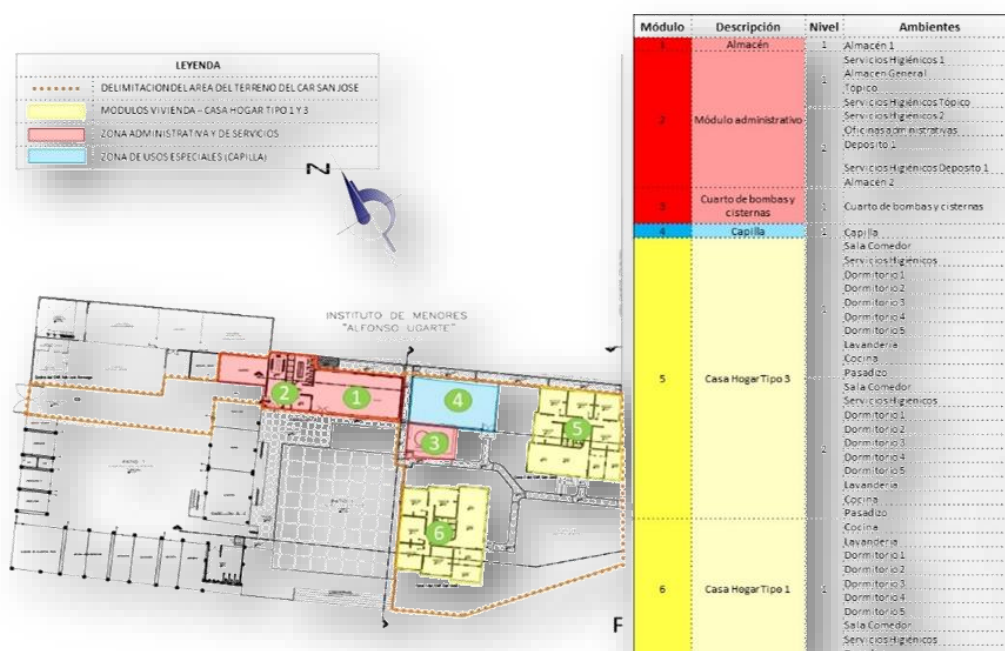
### 3.3 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

El Servicio de Acondicionamiento y Mantenimiento de Ambiente para Uso de Almacén del CAR San José - Arequipa, en el ambiente interior del primer nivel, como se indican en los planos adjuntados.

- Planteamiento General – Primer Piso Lámina A-01
- Cortes y Elevaciones Lámina A-02

### 3.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO

Para realizar el “EL SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ - AREQUIPA”, el contratista deberá presentar un cronograma de las actividades a realizar el cual deberá considerar realizar las acciones del servicio de mantenimiento.



### 4. UBICACIÓN DEL SERVICIO

El servicio mantenimiento a contratar se ejecutará en el Car San José, distrito de Arequipa, provincia y departamento de Arequipa.

### 5. PLAZOS DE EJECUCIÓN

El plazo total para ejecutar el servicio es de veinticinco días (25) días calendario, el cual se contabiliza desde el día siguiente de la entrega de Orden de Compra y/o al día siguiente de la suscripción del acta de entrega de los ambientes firmado por un representante del área usuario del Car San José y el representante del contratista.

Este plazo no contempla el tiempo que se demora la entidad en tener disponibles los ambientes materia de intervención en el servicio.

### 6. PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO



## 6.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista deberá cumplir con los reglamentos de seguridad y salud, por lo que identificará ante la entidad a todo su personal además deberá contratar Seguros contra accidentes personales o seguros complementarios de trabajo de riesgo para su personal.

El contratista deberá implementar las medidas de seguridad y consideraciones de la salud ocupacional tanto para el personal de la empresa contratista, así como para los involucrados: ocupantes del CAR, personal de visita y terceros que se podrían ver afectados directa o indirectamente por el impacto del servicio.

El personal técnico del contratista debe contar con los equipos de protección personal adecuada para los trabajos tales como: lentes, guantes, zapatos de seguridad, casco. En la contingencia se debe considerar el tiempo que demoraría tener disponibles los ambientes a intervenir, la disponibilidad del área para almacén de equipos y/o herramientas del contratista.

Todas las áreas de almacenamiento temporal o instalaciones utilizadas tienen que ser restauradas a su estado original por el Contratista.

Se debe considerar e informar al Coordinador del CAR San José para evaluar e indicar las acciones respectivas respecto a todas las implicancias que los trabajos podría ocasionar las ocurrencias o incidentes producidos.

## 6.2 SUPERVISIÓN DEL SERVICIO

La supervisión será por el Coordinador del CAR San José y que coordinará con el profesional designado de la Unidad de Servicios de Protección de Niños, Niñas y Adolescentes del INABIF, con el cual el contratista deberá coordinar todos los trabajos a realizar y cualquier cambio y/o inconveniencia suscitada durante la ejecución del servicio.

El servicio será ejecutado considerando las Especificaciones Técnicas descritos dentro de los Términos de Referencia, que el contratista se encuentra obligado a cumplir, con los cuales se encuentran detallados en el **Anexo N° 1**.

Asimismo, el contratista está obligado a cumplir con los estándares de calidad exigidos por el INABIF.

El servicio será ejecutado en el horario que se establezca con la Administración del CAR.

Se deberá elaborar un Acta de Entrega de Ambientes al inicio del servicio, el cual deberá ser firmado por un representante del área usuaria del CAR San José y el Contratista.

## 6.3 ALMACENAMIENTO Y CALIDAD DE LOS MATERIALES

Los materiales tienen que ser almacenados de manera que se asegure la conservación de sus cualidades y aptitudes para el trabajo.

Los materiales almacenados, aun cuando hayan sido aprobados antes de ser almacenados, pueden ser inspeccionados, cuantas veces sean necesarias, antes de que se utilicen en el trabajo. Los materiales almacenados tienen que ser localizados de modo que se facilite su rápida inspección.

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cualquier espacio adicional que se necesite para tales fines tiene que ser provisto por el Contratista sin costo alguno para la Entidad

En el almacenamiento de los materiales es responsabilidad del Contratista garantizar medidas mínimas de seguridad a fin de evitar accidentes que afecten físicamente a los trabajadores.

Será responsabilidad de la Supervisión la verificación del cumplimiento de las mismas. Se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

Los materiales serán almacenados fuera del área de tránsito peatonal y de traslado de maquinarias y equipos.

Los materiales no serán apilados contra tabiques y paredes sin comprobar la suficiente resistencia para soportar la presión. Se recomienda una distancia mínima de medio metro (0,50 m) entre el tabique o pared y las pilas de material.

Las barras, tubos, maderas, etc., se almacenarán en casilleros para facilitar su manipuleo y así no causar lesiones físicas al personal.

Cuando se trate de materiales pesados como tuberías, barras de gran diámetro, etc., se deberán apilar en camadas debidamente esparcidas y acunadas para evitar su deslizamiento y facilitar su manipuleo.

En el almacenamiento de los materiales que por su naturaleza química o su estado físico presenten características propias de riesgo se deberá planificar y adoptar las medidas preventivas respectivas según las especificaciones técnicas dadas por el productor o en su defecto por un personal competente en la materia.

Las medidas preventivas, así como las indicaciones de manipulación, transporte y almacenamiento de los materiales de riesgo serán informadas a los trabajadores mediante carteles estratégicamente ubicados en la zona de almacenamiento.

El acceso a los depósitos de almacenamiento deberá estar restringido a las personas no autorizadas y en el caso de acceso a depósitos de materiales de riesgo, las personas autorizadas deberán estar debidamente capacitadas en las medidas de seguridad a seguir.

  
-----  
Arq. Lucero F. Escobar Torres  
CAP. 21870

## **DESCRIPCIÓN TÉCNICA SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD**

### **"SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ - AREQUIPA"**

#### **ARQUITECTURA**

#### **02.01 PISOS Y PAVIMENTOS REVOQUES Y REVESTIMIENTOS**

#### **02.01.01 ALMACÉN / 02.01.02 TOPICO + HALL**

#### **02.01.01.01 CONTRAPISO, MEZCLA 1:5, ACABADO 1:2 DE 2" (5CM)**

##### **Descripción**

Esta partida comprende la colocación de contrapisos de 5cm de espesor en las áreas que tendrán como acabado pisos diferentes a los de cemento pulido de acuerdo a lo indicado en los planos.

En el caso de losas macizas de concreto podrá evitarse los contrapisos solo si el acabado de la losa es lo suficientemente liso y uniforme para recibir directamente el material del piso terminado.

En los casos indicados en la presente especificación y en los ambientes en donde el Cuadro de Acabados lo especifique se hará un contrapiso del espesor indicado en los planos, procediendo en forma detallada a continuación.

##### **Método de Ejecución**

Se utilizará una mezcla bastante seca de cemento-arena gruesa en proporción 1:5, pudiendo sustituir parte de esta última con piedra triturada o confitillo natural de 1/4" de tamaño máximo. La superficie final se acabará con una mezcla de cemento y arena en proporción 1:2 de 1.5 cm. de espesor. Previamente deberán haber sido instaladas y probadas las redes de agua fría y caliente, desagüe, electricidad, gas vacío, aire comprimido, oxígeno, comunicaciones, etc.

Se comenzará haciendo una limpieza general de las losas estructurales o falsos pisos, picando las salpicaduras de mezcla y yeso y las rebarbas que pudieran existir, barriendo y eliminando los residuos, astillas de madera y polvo. Luego se colocarán reglas de madera cepillada, perfectamente niveladas, espaciadas 2 m como máximo o en su lugar cintas hechas con la misma mezcla del contrapiso, con la superficie superior perfectamente nivelada, las que deberán fraguar antes de vaciar la mezcla del contrapiso.

A continuación, se humedecerá la superficie y se echará una lechada de cemento, luego se vaciará la mezcla cemento-arena. Se correrán reglas de maderas pesadas y bien perfiladas, apisonando y compactando la mezcla hasta que aflore el exceso de agua con cemento.

Posteriormente, se procederá al vaciado de la mezcla de acabado, perfectamente bien nivelada y pulida con llana de madera sin dejar huecos, imperfecciones o marcas, la que deberá presentar un acabado similar al del tarrajeo de muros. Cuando la mezcla haya comenzado a fraguar, se iniciará un curado con agua pulverizada

"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

durante 5 días como mínimo. Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las exigencias ya anotadas y que no sean aguas con contenido de sulfatos. Se podrá emplear agua no potable sólo cuando las muestras de probetas sometidas a pruebas de compresión de 7 y 28 días, den resistencias iguales o superiores a aquellas preparadas con agua destilada. Para tal efecto, se ejecutarán pruebas de acuerdo con la norma ASTM-C-109.

Se considera como agua de mezcla la contenida en la arena y será determinada según la norma ASTM-C-70. La diferencia entre la cota de contrapiso y la de los pisos terminados será igual al espesor del material por recibir, más la tolerancia para el respectivo pegamento.

### **Método de Medición**

La medición se realizará por metro cuadrado, para lo cual se procederá a medir la longitud del contra piso vaciado y multiplicar por el ancho del mismo seguidamente se sumarán las áreas de contra piso vaciados para obtener el área total.

- **Unidad:** m2. (METRO CUADRADO)

### **Forma de Pago**

El pago se realizará por metro cuadrado, para lo cual se procederá a medir la longitud del contra piso vaciado y multiplicar por el ancho del mismo seguidamente se sumarán las áreas de contra piso vaciados para obtener el área total, el cual, se multiplicará por el Costo Unitario para obtener el Costo Total de dicha Partida. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

## **02.01.01.02 PISO PORCELANATO DE ALTO TRANSITO ANTIDESLISANTE DE 0.60M X 0.60M**

### **Descripción**

Esta partida comprende la colocación de piso cerámico en las zonas del ambiente del almacén que indiquen los planos.

### **Características:**

- ✓ Resistencia a la flexión  $\geq 5$  Mpa, 5 N/mm<sup>2</sup>., 50 Kg/cm<sup>2</sup>.
- ✓ Carga de rotura:
- ✓ Tamaño de baldosa  $\leq 1100$  cm<sup>2</sup>., le corresponde una carga de rotura de 3.6 KN.
- ✓ Tamaño de baldosa  $\geq 1100$  cm<sup>2</sup>., le corresponde una carga de rotura de 4.7 KN.
- ✓ Resistencia al Desgaste por Abrasión  $\leq 21$  mm.
- ✓ Absorción de agua: Absorción total del agua  $< 8$  %
- ✓ Absorción por caravista  $< 0.40$  gr/cm<sup>2</sup>.
- ✓ Resistencia al Impacto: altura de caída 600 mm.

La superficie a revestir debe encontrarse limpia y humedecida, luego se asentarán las losetas mojadas con mortero 1:5 cemento: arena, previamente fijados los niveles de pisos terminados.

Se tendrá cuidado que la loseta asiente toda su superficie en el mortero, sin quedar vacíos. Antes de 72 horas se hará el fraguado del piso con cemento-agua.

De ser absolutamente necesarios los cartabones, estos serán cortados a máquina debiendo presentar un corte nítido sin desportilladuras ni quiñaduras.

#### **SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD:**

El Ingeniero Residente y el Inspector del servicio deben verificar que los trabajos se realicen según lo indicado.

#### **Método de Medición**

La medición se realizará por metro cuadrado, para lo cual se procederá a medir la longitud del piso colocado y multiplicar por el ancho del mismo seguidamente se sumarán las áreas de piso colocado para obtener el área total.

- **Unidad:** m2. (METRO CUADRADO)

#### **Forma de Pago**

El pago se realizará por metro cuadrado, para lo cual se procederá a medir la longitud del contra piso colocado y multiplicar por el ancho del mismo seguidamente se sumarán las áreas de piso colocado para obtener el área total, el cual, se multiplicará por el Costo Unitario para obtener el Costo Total de dicha Partida. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

## **02.02 ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**

### **02.02.01 ALMACEN**

#### **02.02.01.01 CONTRAZOCALO SANITARIO DE TERRAZO PULIDO H=0.10M**

##### **Descripción**

Se entiende como contrazócalos de cerámico beige, el remate inferior de un paramento vertical. En forma convencional se considera contrazócalos todo zócalo cuya altura sea inferior a 30 cm. El ancho del contrazocalo de cerámico será respectivamente co-relativo al del piso .45 x .10 m

El contra zócalos tendrá dos tipos de encuentro:

Enrasado al tarrajeo del muro con bruña de 1cm de separación entre tarrajeo y contrazócalos.

Enrasado al zócalo de cerámico según indica los planos.

Las baldosas de cerámico serán de las características indicadas en los planos del proyecto, de primera calidad. Las dimensiones serán las indicadas en los cuadros de acabados, para su aplicación se usará pegamento cementicio flexible especial para cerámicos. La fragua se ejecutará con porcelana de color similar a la baldosa de cerámico, previa aprobación del Supervisor de Obra.

**MATERIALES.** - El ancho del contrazocalo de cerámico será respectivamente corelativo al del piso. 0.45 x 0.10 m, pegamento cementicio flexible, fragua de



porcelana.

Método de ejecución. - Se usarán perfiles de pvc o similar del color de la baldosa de cerámico, en las aristas salientes (derrames de puertas, ventanas, etc.).

La colocación del contrazócalo se ejecutará sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario, con la mezcla indicada en los planos, el que debe permanecer húmedo.

Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical. Se colocarán las losetas con la capa de mezcla en su parte posterior previamente remojadas, se evitará que se formen cangrejas interiores; las baldosas se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separada en 1.5 mm, como máximo.

La unión del contrazócalos con el muro tendrá una bruña de 1 cm x 1 cm perfectamente definida, la unión del zócalo con el piso será un ángulo recto.

Para el fraguado de la baldosa se utilizará porcelana de color, la que se hidratará y se hará penetrar en la separación de éstas por compresión, de tal forma que llene completamente las juntas, posteriormente se pasará un trapo seco para limpiar la baldosa, también se podrá emplear fragua.

### **Método de Medición**

Unidad de medida: metro lineal (M).

### **Forma de Pago**

Se valorizará por metro lineal concluido, valorizado a precio unitario del presupuesto, el cual considera la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en la correcta ejecución de la partida.

## **02.02.02 TOPICO + HALL**

### **02.02.02.01 CONTRAZOCALO SANITARIO DE TERRAZO PULIDO H=0.10M**

#### **Descripción**

Se entiende como contrazócalos de cerámico beige, el remate inferior de un paramento vertical. En forma convencional se considera contrazócalos todo zócalo cuya altura sea inferior a 30 cm. El ancho del contrazocalo de cerámico será respectivamente co-relativo al del piso .45 x .10 m

El contra zócalos tendrá dos tipos de encuentro:

Enrasado al tarrajeo del muro con bruña de 1cm de separación entre tarrajeo y contrazócalos.

Enrasado al zócalo de cerámico según indica los planos.

Las baldosas de cerámico serán de las características indicadas en los planos del proyecto, de primera calidad. Las dimensiones serán las indicadas en los cuadros de acabados, para su aplicación se usará pegamento cementicio flexible especial para cerámicos. La fragua se ejecutará con porcelana de color similar a la baldosa de cerámico, previa aprobación del Supervisor de Obra.

**MATERIALES.** - El ancho del contrazocalo de cerámico será respectivamente corelativo al del piso. 0.45 x 0.10 m, pegamento cementicio flexible, fragua de porcelana.

Método de ejecución. - Se usarán perfiles de pvc o similar del color de la baldosa de



"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

cerámico, en las aristas salientes (derrames de puertas, ventanas, etc.).

La colocación del contrazócalo se ejecutará sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario, con la mezcla indicada en los planos, el que debe permanecer húmedo.

Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical. Se colocarán las losetas con la capa de mezcla en su parte posterior previamente remojadas, se evitará que se formen cangrejas interiores; las baldosas se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separada en 1.5 mm, como máximo.

La unión del contrazócalos con el muro tendrá una bruña de 1 cm x 1 cm perfectamente definida, la unión del zócalo con el piso será un ángulo recto.

Para el fraguado de la baldosa se utilizará porcelana de color, la que se hidratará y se hará penetrar en la separación de éstas por compresión, de tal forma que llene completamente las juntas, posteriormente se pasará un trapo seco para limpiar la baldosa, también se podrá emplear fragua.

### **Método de Medición**

Unidad de medida: metro lineal (M).

### **Forma de Pago**

Se valorizará por metro lineal concluido, valorizado a precio unitario del presupuesto, el cual considera la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en la correcta ejecución de la partida.

## **02.02.02.02 ZOCALO DE PORCELANATO 0.60MX0.60M**

### **Descripción**

Los zócalos son revestimientos que se ejecutan en la parte baja del paramento de altura variable. Los zócalos como los contras zócalos se ejecutarán en los ambientes indicados en los planos y/o cuadro de acabados.

Las cerámicas vitrificadas serán de color entero de primera calidad. La resistencia mínima que tendrán los cerámicos será de PEI 4.

### **Método de ejecución**

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

Se trabaja el pegamento y esparcirlo con un raspín dentado de Madera uniforme por toda la superficie para lograr una mejor nivelación del pegamento y garantizar el perfecto contacto entre este y el cerámico.

Coloque las piezas una a una y asiente la loza con pequeños golpes utilizando un martillo de goma. Utilice separadores de 2 mm y deje secar por 12 horas.

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

Para el fraguado de la cerámica se utilizará porcelana la que se humedecerá y se

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

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

#### **Método de Medición**

Se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por las piezas planas, por consiguiente, agregando el área de derrames y sin incluir la superficie de las piezas especiales de remate. Si la superficie a revestir es rectangular, el área se obtendrá multiplicando la longitud horizontal por la altura correspondiente, midiéndose esta desde la parte superior del contrazócalo, si hubiera, hasta la parte inferior de la moldura o remate.

Unidad: metro cuadrado (M2)

#### **Forma de Pago**

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

### **02.03. CARPINTERIA METALICA**

#### **02.03.01 ALMACEN**

##### **02.03.01.01. PUERTA METALICA DE INGRESO DOBLE HOJA**

#### **Descripción**

Serán fabricadas con perfiles de acero LAC 3 mm de espesor, se colocará según detalles indicados en planos, con los siguientes insumos:

- Picaporte de fierro de 1"x18" acero liso
- Soldadura e-6011 cellocord p 3/16"
- Pintura anticorrosiva
- Pintura esmalte
- Thiner standard
- Tubo cuadrado fe negro 2"x 2" e=3 mm x 6m
- Tubo rectangular fe negro 4" x 2" espesor: 3mm x 6 m
- Detalles según planos

#### **Método de Construcción**

Los elementos que requieren ensamblaje especial, serán soldados adecuadamente sin rebabas y con esquinas perfectamente escuadradas.

Los elementos metálicos serán llevados a obra, previo arenado comercial según la Norma SSPC-SP6 y una capa de anticorrosivo. Se entregarán libres de defectos y torceduras, con otra mano de pintura anticorrosiva (quedarán por consiguiente dos capas de anticorrosivo) sobre la superficie libre de óxidos antes del acabado final, que será de dos capas de esmalte sintético, previo masillado

#### **Pintura en carpintería metálica**



Arq. Lucero F. Escobar Torres  
CAP. 21870

"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Se aplicará en la carpintería de fierro, de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos.

### **Pintura Anticorrosiva**

Producto elaborado con resinas sintéticas debidamente plastificadas y con pigmentos inhibidores del óxido.

#### **Características**

Vehículo	Alquídico
Acabado	Mate
Sólidos en volumen	50% +- 2
Repintado mínimo	16 horas
Espesor mínimo imprimante	0.5 mils una capa
Espesor mínimo película seca	1 – 1,5 mils por capa, 2 capas
Espesor húmedo	2,1 – 3,1 mils por capa

Los elementos ya arenados, se limpiarán bien de manera manual o mecánica, según normas SSPC-SP-2 ó SP3; eliminando así cualquier resto de suciedad, polvo o grasa que hubiere. Luego se aplicarán dos manos de pintura base compuesta de cromato de zinc. Se debe formar una película fuerte con buena durabilidad hacia el exterior, máxima adherencia y prácticamente nula absorción de humedad. Puede ser aplicado con brocha o rodillo, pistola convencional o airless

### **Esmalte sintético**

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, constituyendo un sistema homogéneo. Esta pintura puede ser brillante o mate, según la proporción de pigmentos y su fabricación. Como criterio general se preferirá para este proyecto el acabado satinado, (semimate o semibrillante).

#### **Características**

Sólidos en volumen	35% +- 5%
Espesor mínimo película seca	1 – 1,5 mils por capa, 2 capas

La pintura a usar será de primera calidad en el mercado y de marca de reconocido prestigio.

Se aplicará con brocha, rodillo, pistola convencional o airless.

#### **Método de Medición**

Unidad: metro cuadrado (M2)

#### **Forma de Pago**

La valorización se realizará por metro cuadrado, para lo cual se procederá a medir la cantidad de elementos colocados y fijados, seguidamente se multiplicará por el Costo Unitario para obtener el costo total de dicha partida. Dicha valorización constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

## 02.03.02 TOPICO + HALL

### 02.03.02.01. PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN VENTANA

#### Requisitos para Pintura

Los marcos y rejas de las ventanas deberán contar con tratamiento anticorrosivo a dos manos, pintura final esmalte a dos manos color negro realizado con retoques de pintura en campo

La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente Re dispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, de coloración, conglutimiento ni separación del color, y deberá estar exenta de terrenos y natas.

La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

El Residente propondrá las marcas de pintura a emplearse.

#### Pintura esmalte

Deberá ser esmalte brillante fabricado a base de resinas alquídicas, se aplicará dos manos, para uso en interiores y exteriores y de las siguientes características.

- Secado al tacto: 4 horas
- Secado para recubrir: 16 horas
- Método de aplicación: brocha, rodillo o pistola •
- Espesor de película seca recomendada: 25 a 40 µm.

El Residente propondrá las marcas de pintura esmalte a emplearse.

#### Unidad de Medida

UNIDAD (UND).

### 02.03.02.02. PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS PUERTA DOBLE HOJA

#### Requisitos para Pintura

Las Puertas doble hoja deberán contar con tratamiento anticorrosivo a dos manos, pintura final esmalte a dos manos color negro realizado con retoques de pintura en campo

La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente Re dispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, de coloración, conglutimiento ni separación del color, y deberá estar exenta de terrenos y natas.

La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

El Residente propondrá las marcas de pintura a emplearse.

### **Pintura esmalte**

Deberá ser esmalte brillante fabricado a base de resinas alquídicas, se aplicará dos manos, para uso en interiores y exteriores y de las siguientes características.

- Secado al tacto: 4 horas
- Secado para recubrir: 16 horas
- Método de aplicación: brocha, rodillo o pistola •
- Espesor de película seca recomendada: 25 a 40 µm.

El Residente propondrá las marcas de pintura esmalte a emplearse.

### **Unidad de Medida**

UNIDAD (UND).

## **02.04. VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**

### **02.04.01 ALMACEN**

#### **02.04.01.01 REPOSICION DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO, VIDRIO TEMPLADO 6MM SISTEMA MODUGLASS**

### **Descripción**

Comprende el reemplazo de marcos de carpintería metálica instalados en el muro colindante con el callejón al centro de reclusión juvenil Alfonso Ugarte, ventanas colindantes a la losa deportiva y ventana de ventilación del baño privado, con perfilera y carpintería de aluminio, incluyendo accesorios e instalación.

El proveedor deberá disponer del total de escombros y residuos consecuencia del retiro de enchape existente.

### **Método De Medición**

La medición de esta partida se efectuará por ventana con sistema Moduglass instalado y aprobado por el área usuaria.

### **Unidad de Medida**

Metro Cuadrado (M2)

### **02.04.02 TOPICO + HALL**

#### **02.04.01.02 REPOSICION DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO, VIDRIO TEMPLADO 6MM SISTEMA MODUGLASS**

### **Descripción**

Comprende el reemplazo de marcos de carpintería metálica instalados en el muro colindante con el callejón al centro de reclusión juvenil Alfonso Ugarte, ventanas colindantes a la losa deportiva y ventana de ventilación del baño privado, con perfilera y carpintería de aluminio, incluyendo accesorios e instalación.

El proveedor deberá disponer del total de escombros y residuos consecuencia del retiro de enchape existente.

### **Método De Medición**

La medición de esta partida se efectuará por ventana con sistema Moduglass instalado y aprobado por el área usuaria.

### **Unidad de Medida**

Metro Cuadrado (M2)

## **02.05. PINTURA**

### **02.05.01 ALMACEN**

#### **02.05.01.01 PINTURA DE CIELO RASO, LATEX SUPERMATE -2 MANOS**

#### **02.05.01.02 PINTURA DE MURO INTERIOR, LATEX SUPERMATE -2 MANOS**

#### **02.05.01.03 PINTURA DE MURO EXTERIOR, LATEX SUPERMATE -2 MANOS**

#### **02.05.01.04 PINTURA DE COLUMNAS LATEX SUPERMATE -2 MANOS**

#### **02.05.01.05 PINTURA DE VIGAS, LATEX SUPERMATE -2 MANOS**

#### **02.05.01.06 PINTURA DE MURO INTERIO DRYWALL, LATEX SUPERMATE -2 MANOS**

Consiste en la aplicación de pintura látex sobre los cielos rasos, sean éstos: enlucidos de losas aligeradas.

### **Características**

Pintura para interiores y exteriores, fórmula a base de Látex Vinil-Acrílico y pigmentos altamente seleccionados, posee alta resistencia a los rayos solares, logrando que sus colores se conserven firmes por mucho más tiempo.

- Diluyente: 1/8 de Agua limpia, como máximo
- Aplicación: Brocha, rodillo, soplete.
- Tiempo de secado al tacto: 1 hora
- Tiempo de secado para repintar: 6 horas

### **Método de ejecución**

Antes de ser pintado cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él, será protegido contra salpicaduras y manchas. La superficie debe estar limpia, seca, libre de polvo, grasa y de cualquier sustancia contaminante.

Luego lije suavemente la superficie, elimine el polvillo. Sobre superficies nuevas de concreto, cemento o ladrillo, deje secar un mínimo de 30 días antes de iniciar los trabajos de pintado.

  
Arq. Lucero F. Escobar Torres  
CAP. 21870



*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

En caso necesario, aplique las siguientes bases, sobre superficies de cemento, yeso, ladrillo:

- Pasta Mural a base de látex, para resanar pequeñas grietas o rajaduras, para emparejar las imperfecciones que pudieran haberse formado en la superficie al tarrajear, o para rellenar la porosidad que pueden presentarse en acabados de cemento.

- Imprimante para Muros, recomendable para aplicar en caso de superficies húmedas y/o con eflorescencias, para superficies alcalinas o para cubrir la porosidad de las superficies. También se aplica sobre superficies de yeso, antes de aplicar la pintura de acabado.

- Sellador para Pared a base de látex, se recomienda para suavizar la aspereza de las superficies de ladrillo o de cemento nuevo y ayuda a sellar la porosidad de las mismas. Se aplica antes de dar la primera mano de pintura de acabado.

Esta pintura se podrá lavar repetidas veces con agua y jabón sin sufrir alteraciones en su acabado. Se propondrá al inspector de servicio el tipo y/o marca de pintura a usar para su aprobación.

### **Método de Medición**

La medición se realizará por metro cuadrado, para lo cual se procederá a medir la longitud del muro y multiplicar por el alto del mismo seguidamente se sumarán las áreas para obtener el área total.

- **Unidad:** m2. (METRO CUADRADO)

### **Forma de Pago**

El pago se realizará por metro cuadrado, para lo cual se procederá a medir la longitud del muro y multiplicar por el alto del mismo seguidamente se sumarán las áreas para obtener el área total, el cual, se multiplicará por el Costo Unitario para obtener el Costo Total de dicha Partida. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

## **02.05.02 TOPICO**

### **02.05.02.01 PINTURA DE CIELO RASO, LATEX SUPERMATE -2 MANOS**

### **02.05.02.02 PINTURA DE MURO INTERIOR, LATEX SUPERMATE -2 MANOS**

### **02.05.02.03 PINTURA DE MURO EXTERIOR, LATEX SUPERMATE -2 MANOS**

Consiste en la aplicación de pintura látex sobre los cielos rasos, sean éstos: enlucidos de losas aligeradas.

### **Características**

Pintura para interiores y exteriores, fórmula a base de Látex Vinil-Acrílico y pigmentos altamente seleccionados, posee alta resistencia a los rayos solares, logrando que sus colores se conserven firmes por mucho más tiempo.

- Diluyente: 1/8 de Agua limpia, como máximo
- Aplicación: Brocha, rodillo, soplete.
- Tiempo de secado al tacto: 1 hora
- Tiempo de secado para repintar: 6 horas

### **Método de ejecución**

Antes de ser pintado cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él, será protegido contra salpicaduras y manchas. La superficie debe estar limpia, seca, libre de polvo, grasa y de cualquier sustancia contaminante.

Luego lije suavemente la superficie, elimine el polvillo. Sobre superficies nuevas de concreto, cemento o ladrillo, deje secar un mínimo de 30 días antes de iniciar los trabajos de pintado.

En caso necesario, aplique las siguientes bases, sobre superficies de cemento, yeso, ladrillo:

- Pasta Mural a base de látex, para resanar pequeñas grietas o rajaduras, para emparejar las imperfecciones que pudieran haberse formado en la superficie al tarrajear, o para rellenar la porosidad que pueden presentarse en acabados de cemento.

- Imprimante para Muros, recomendable para aplicar en caso de superficies húmedas y/o con eflorescencias, para superficies alcalinas o para cubrir la porosidad de las superficies. También se aplica sobre superficies de yeso, antes de aplicar la pintura de acabado.

- Sellador para Pared a base de látex, se recomienda para suavizar la aspereza de las superficies de ladrillo o de cemento nuevo y ayuda a sellar la porosidad de las mismas. Se aplica antes de dar la primera mano de pintura de acabado.

Esta pintura se podrá lavar repetidas veces con agua y jabón sin sufrir alteraciones en su acabado. Se propondrá al inspector de servicio el tipo y/o marca de pintura a usar para su aprobación.

### **Método de Medición**

La medición se realizará por metro cuadrado, para lo cual se procederá a medir la longitud del muro y multiplicar por el alto del mismo seguidamente se sumarán las áreas para obtener el área total.

- **Unidad:** m2. (METRO CUADRADO)

### **Forma de Pago**

El pago se realizará por metro cuadrado, para lo cual se procederá a medir la longitud del muro y multiplicar por el alto del mismo seguidamente se sumarán las áreas para obtener el área total, el cual, se multiplicará por el Costo Unitario para obtener el Costo Total de dicha Partida. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

## 02.06. MUROS DE TABIQUES Y ALBAÑILERÍA

### 02.06.01 ALMACEN

#### 02.06.01.01 TABIQUERIA DE PLANCHAS DE YESO AMBAS CARAS E=12MM

Se requiere realizar tabiquerías en Drywall de piso a techo, dicho sistema 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. Incluye el empastado del tabique. Las placas de yeso deberán fijarse a mínimo 13 mm del suelo para evitar que humedad y fluidos del suelo afecten la integridad de la placa de yeso.

En los marcos de puertas y ventanas se deberá instalar listones de 2 ½"x1" de madera pino o similar para el sostenimiento de marcos y contramarcos.

El proveedor deberá disponer del total de escombros y residuos consecuencia del retiro de enchape existente.

#### COMPONENTES DEL SISTEMA

Los componentes son básicamente los perfiles metálicos que forman una estructura que puede ser portante o no, las placas de yeso y/o de fibrocemento, los elementos complementarios de fijación y de acabado y un fieltro de lana de vidrio utilizado como elemento aislante termo-acústico.

#### MATERIALES A UTILIZAR

- Riel 65mm X 25mm X 3m
- Parante 64mm X 38mm X 3m
- Placa de Drywall ST 1/2" 1.22m X 2.44m
- Lana de vidrio mm
- Masilla para drywall - Tornillo drywall 6 X 1"
- Tornillo wafer
- Clavo acerado 01/8" x 1 ½" (para pistola de impacto) con fulminante
- Listan de madera pino o similar 2 ½" x 1" x 10ft
- Cinta de papel
- Sellador flexible en manga x 600ml, tipo Sikaflex.

#### FORMA DE PAGO.

El pago será por metro cuadrado terminado, lijado, empastado y aprobado por el área usuaria.

#### UNIDAD DE MEDIDA

METRO CUADRADO (M2).

## 02.07. VARIOS

### 02.07.01 ALMACEN

#### 02.07.01.01 LIMPIEZA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA

#### Descripción



Arq. Lucero F. Escobar Torres  
CAP. 21870

En esta partida comprende la limpieza general de todos los trabajos ejecutados con herramientas manuales, la cual va indicado en los respectivos planos de la arquitectura.

### **Método de Ejecución**

El trabajo consiste en la limpieza de general de cada trabajo que se realiza antes, durante y después con herramientas manuales simples de manipulación y de fácil adquisición por su mínimo costo, por ejemplo: Para los trabajos de tabiquería y albañilería se usaran herramientas manuales como lampas, picos, carretillas, batidores y otros, estos se usaran para el recojo de excesos de mortero y sobrantes de mezcla en los muros durante y después de la construcción.

Para todas las partidas que se describen en los ítems mencionados se usaran herramientas manuales simples de manipulación como lampas, picos, barretas, bugís, escobas, recogedores, waype, batidores, thinner, lijas, y otros que el ingeniero residente considere necesario para su ejecución de dichas partidas por el personal obrero a su cargo. Con el único fin de obtener limpia las instalaciones del proyecto en su totalidad y evitar accidentes innecesarios que pudieran causar estos.

### **Método de Medición**

La medición se realizará por mes, para lo cual se procederá a medir todos los días antes, durante y después de cada actividad que se realice, seguidamente se sumaran los días para obtener el Mes.

- **Unidad:** Mes. (MES)

### **Forma de Pago**

El pago se realizará por mes, para lo cual se procederá a medir todos los días antes, durante y después de cada actividad que se realice, seguidamente se sumaran los días para obtener el Mes, luego se multiplicara por el Costo Unitario por partida para obtener el Costo Total de dicha Partida. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

## **02.07.02 TOPICO**

### **02.07.02.01 LIMPIEZA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA**

#### **Descripción**

En esta partida comprende la limpieza general de todos los trabajos ejecutados con herramientas manuales, la cual va indicado en los respectivos planos de la arquitectura.

#### **Método de Ejecución**

El trabajo consiste en la limpieza de general de cada trabajo que se realiza antes, durante y después con herramientas manuales simples de manipulación y de fácil adquisición por su mínimo costo, por ejemplo: Para los trabajos de tabiquería y

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

albañilería se usaran herramientas manuales como lampas, picos, carretillas, batidores y otros, estos se usaran para el recojo de excesos de mortero y sobrantes de mezcla en los muros durante y después de la construcción.

Para todas las partidas que se describen en los ítems mencionados se usaran herramientas manuales simples de manipulación como lampas, picos, barretas, bugís, escobas, recogedores, waype, batidores, thinner, lijas, y otros que el ingeniero residente considere necesario para su ejecución de dichas partidas por el personal obrero a su cargo. Con el único fin de obtener limpia las instalaciones del proyecto en su totalidad y evitar accidentes innecesarios que pudieran causar estos.

### **Método de Medición**

La medición se realizará por mes, para lo cual se procederá a medir todos los días antes, durante y después de cada actividad que se realice, seguidamente se sumaran los días para obtener el Mes.

- **Unidad:** Mes. (MES)

### **Forma de Pago**

El pago se realizará por mes, para lo cual se procederá a medir todos los días antes, durante y después de cada actividad que se realice, seguidamente se sumaran los días para obtener el Mes, luego se multiplicara por el Costo Unitario por partida para obtener el Costo Total de dicha Partida. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

  
-----  
Arq. Lucero F. Escobar Torres  
CAP. 21870

Planilla de Sustento de Metrados

Proyecto SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR  
SAN JOSÉ - AREQUIPA 2024  
Sub Presupuesto 02 - ARQUITECTURA  
Cliente INABIF  
Ubicación AREQUIPA - AREQUIPA - AREQUIPA

Partida 02.01.01.01 CONTRAPISO, MEZCLA 1:5, ACABADO 1:2 DE 2" (5CM) Total : 91.00 M2

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Contrapiso, mezcla 1:5, acabado 1:2 de 2" (5cm)							91.00

Partida 02.01.01.02 PISO PORCELANATO DE ALTO TRANSITO ANTIDESLISANTE DE 0.60M X 0.60M Total : 91.00 M2

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Piso porcelanato de alto transito antideslizante de 0.60m x 0.60m							91.00

Partida 02.01.02.01 CONTRAPISO, MEZCLA 1:5, ACABADO 1:2 DE 2" (5CM) Total : 16.18 M2

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Contrapiso, mezcla 1:5, acabado 1:2 de 2" (5cm)							16.18

Partida 02.01.02.02 PISO PORCELANATO DE ALTO TRANSITO ANTIDESLISANTE DE 0.60M X 0.60M Total : 16.18 M2

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Piso porcelanato de alto transito antideslizante de 0.60m x 0.60m							16.18

Partida 02.02.01.01 CONTRAZOCALO SANITARIO DE TERRAZO PULIDO H=0.10M Total : 37.53 M

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Contrazocalo sanitario de terrazo pulido h=0.10m							37.53

Partida 02.02.02.01 CONTRAZOCALO SANITARIO DE TERRAZO PULIDO H=0.10M Total : 6.10 M

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Contrazocalo sanitario de terrazo pulido h=0.10m							6.10

Partida 02.02.02.02 ZOCALO DE PORCELANATO 0.60MX0.60M Total : 10.98 M2

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zocalo de porcelanato 0.60mx0.60m							10.98

Partida 02.03.01.01 PUERTA METALICA DE INGRESO DOBLE HOJA Total : 2.00 UND

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Puerta metalica de ingreso doble hoja							2.00

Partida 02.03.01.02 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN VENTANA Total : 9.00 UND

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pintura anticorrosiva y esmalte 2 manos en ventana							9.00

  
Arq. Lucero F. Escobar Torres  
CAP. 21870



Planilla de Sustento de Metrados

Proyecto SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR  
SAN JOSÉ - AREQUIPA 2024  
Sub Presupuesto 02 - ARQUITECTURA  
Cliente INABIF  
Ubicación AREQUIPA - AREQUIPA - AREQUIPA

Partida 02.03.01.03 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS PUERTA DOBLE HOJA Total : 1.00 UND

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pintura anticorrosiva y esmalte 2 manos puerta doble hoja							1.00

Partida 02.03.02.01 PUERTA METALICA DE INGRESO Total : 2.00 UND

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Puerta metalica de ingreso							2.00

Partida 02.03.02.02 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN VENTANA Total : 3.00 UND

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pintura anticorrosiva y esmalte 2 manos en ventana							3.00

Partida 02.04.01.01 REPOSICION DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO, VIDRIO TEMPLADO 6MM SISTEMA MODL Total : 49.80 M2

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Reposicion de ventana con marco de aluminio, vidrio templado 6mm sistema moduglass							49.80

Partida 02.04.02.01 REPOSICION DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO, VIDRIO TEMPLADO 6MM SISTEMA MODL Total : 7.10 M2

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Reposicion de ventana con marco de aluminio, vidrio templado 6mm sistema moduglass							7.10

Partida 02.05.01.01 PINTURA DE CIELO RASO, LATEX SUPERMATE -2 MANOS Total : 91.00 M2

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pintura de cielo raso, latex supermate -2 manos							91.00

Partida 02.05.01.02 PINTURA DE MURO INTERIOR, LATEX SATINADO - 2 MANOS Total : 97.58 M2

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pintura de muro interior, latex satinado - 2 manos							97.58

Partida 02.05.01.03 PINTURA DE MURO EXTERIOR, LATEX SATINADO - 2 MANOS Total : 2.72 M2

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pintura de muro exterior, latex satinado - 2 manos							2.72

Partida 02.05.01.04 PINTURA DE COLUMNAS, LATEX SATINADO - 2 MANOS Total : 4.44 M2

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pintura de columnas, latex satinado - 2 manos							4.44

## Planilla de Sustento de Metrados

**Proyecto** SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR  
 SAN JOSÉ - AREQUIPA 2024  
**Sub Presupuesto** 02 - ARQUITECTURA  
**Cliente** INABIF  
**Ubicación** AREQUIPA - AREQUIPA - AREQUIPA

Partida **02.05.01.05** PINTURA DE VIGAS, LATEX SATINADO - 2 MANOS Total : **0.24 M2**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pintura de vigas, latex satinado - 2 manos							0.24

Partida **02.05.01.06** PINTURA DE MURO INTERIOR DRYWALL, LATEX SATINADO - 2 MANOS Total : **84.65 M2**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pintura de muro interior drywall, latex satinado - 2 manos							84.65

Partida **02.05.02.01** PINTURA DE CIELO RASO, LATEX SUPERMATE -2 MANOS Total : **16.18 M2**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pintura de cielo raso, latex supermate -2 manos							16.18

Partida **02.05.02.02** PINTURA DE MURO INTERIOR, LATEX SATINADO - 2 MANOS Total : **42.38 M2**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pintura de muro interior, latex satinado - 2 manos							42.38

Partida **02.05.02.03** PINTURA DE MURO EXTERIOR, LATEX SATINADO - 2 MANOS Total : **15.73 M2**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pintura de muro exterior, latex satinado - 2 manos							15.73

Partida **02.06.01.01** TABIQUERIA DE PLANCHAS DE YESO AMBAS CARAS E=12MM Total : **42.33 M2**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Tabiquería de planchas de yeso ambas caras e=12mm							42.33

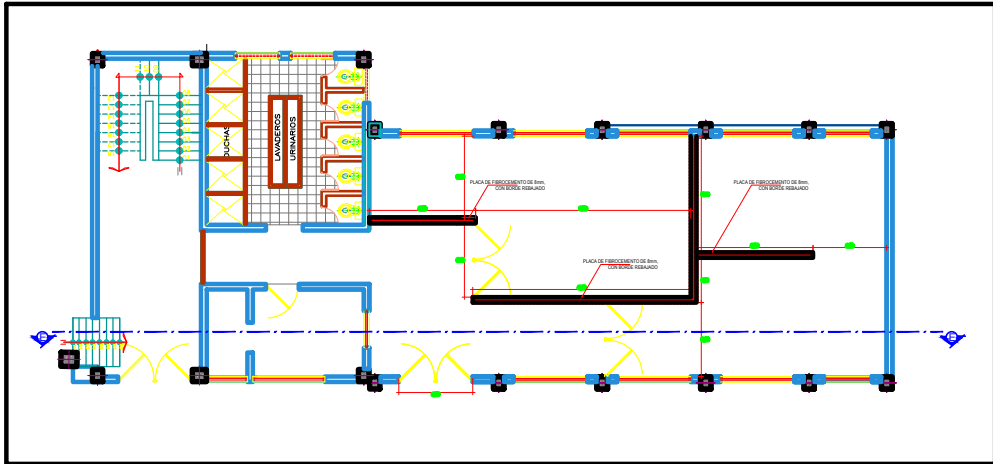
Partida **02.07.01.01** LIMPIEZA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA Total : **91.00 M2**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Limpieza general de infraestructura							91.00

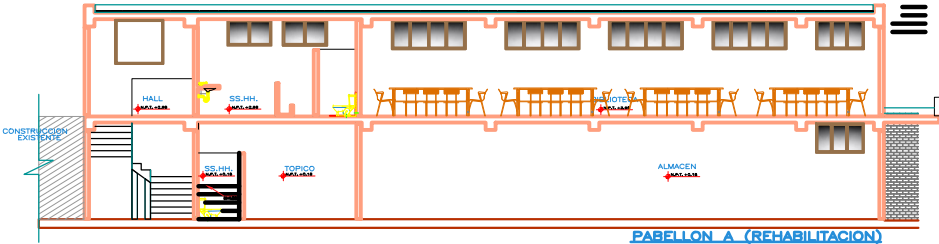
Partida **02.07.02.01** LIMPIEZA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA Total : **16.18 M2**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Limpieza general de infraestructura							16.18

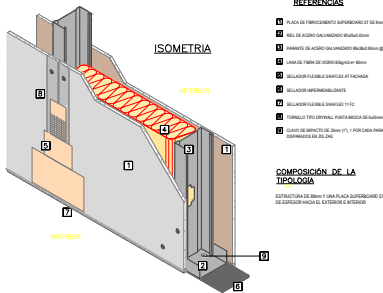
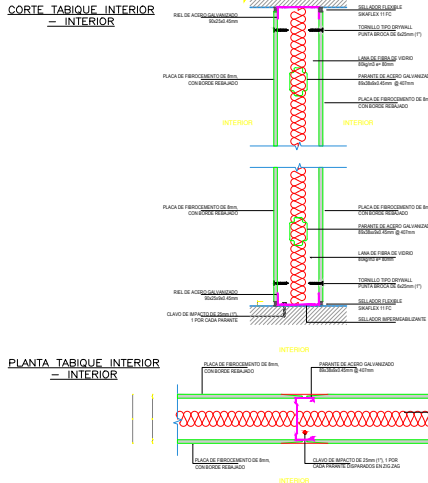
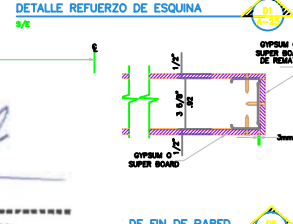
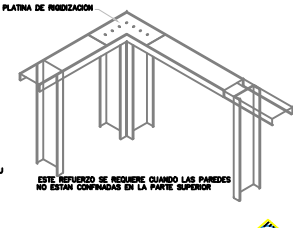
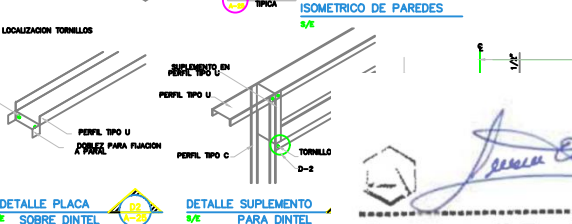
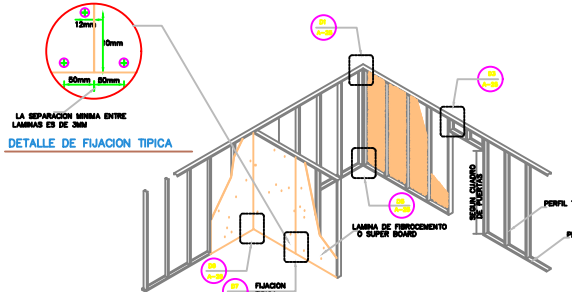
  
 Arq. Lucero F. Escobar Torres  
 CAP. 21870



ALMACEN  
ESCALA 1:25



PABELLON A (REHABILITACION)



**REFERENCIAS**

- 1 PLACA DE FIBROCEMENTO SUPERIOR 12' x 24'
- 2 VELA DE CEMENTO PORTLAND 4000 PSI
- 3 PERFILES DE ACERO GALVANIZADO (SECCION 4x4)
- 4 LAMINA DE FIBRA DE VIDRIO 1/2" x 48"
- 5 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 6 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 7 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 8 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 9 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 10 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 11 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 12 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 13 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 14 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 15 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 16 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 17 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 18 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 19 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 20 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 21 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 22 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 23 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 24 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 25 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 26 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 27 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 28 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 29 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 30 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 31 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 32 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 33 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 34 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 35 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 36 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 37 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 38 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 39 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 40 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 41 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 42 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 43 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 44 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 45 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 46 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 47 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 48 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 49 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 50 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 51 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 52 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 53 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 54 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 55 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 56 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 57 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 58 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 59 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 60 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 61 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 62 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 63 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 64 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 65 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 66 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 67 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 68 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 69 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 70 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 71 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 72 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 73 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 74 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 75 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 76 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 77 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 78 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 79 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 80 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 81 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 82 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 83 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 84 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 85 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 86 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 87 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 88 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 89 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 90 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 91 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 92 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 93 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 94 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 95 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 96 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 97 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 98 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 99 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'
- 100 BLOQUE DE CEMENTO PORTLAND 12' x 24'

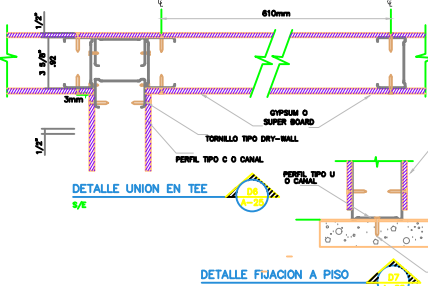
**COMPOSICION DE LA TECNOLOGIA**

CONSTRUCCION DE MUR Y TABIQUE CONCRETO 12' x 24' DE MUR Y SUPERFICIE EXTERIOR Y INTERIOR

**ESPECIFICACION TECNICA**

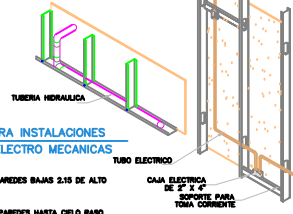
Panel de fibra de vidrio conformado por una estructura metálica compuesta por perfil (40mm) y panel (10mm) de acero galvanizado por inmersión en caliente. Fabricado según la norma ASTM A653. Las vigas (40mm) se fijan a vigas, bases o pilas mediante clavos de impacto a través de espigas de separación de 1/2" x 1/2" colocadas en cada panel y en las vigas. Esta estructura se completa colocando paneles (10mm) con una separación entre ellos de 0.437m, utilizando los perfiles metálicos como guías. Las uniones entre paneles se realizan, con tornillos tipo Phillips de cabeza empalmada de 1/2". Se colocan en el interior de la pared divisoria, una de fibra de vidrio de 1/2" x 48" (20kg/m<sup>2</sup>), material con propiedades de aislamiento térmico y acústico.

Detalle de la estructura de la pared conformada por una estructura metálica compuesta por perfil (40mm) y panel (10mm) de acero galvanizado por inmersión en caliente. Se deberá dejar una separación de 10mm entre placas y el resto de la pared (10mm) para permitir el escape de humedad por capilaridad. Las uniones entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (vertical). Las juntas se colocarán con una separación de 25mm a 30mm como máximo en el centro de la placa y de 10cm en los bordes que controlen con el tipo de perfil y en las vigas. En la primera capa de placa la separación entre tornillos podrá ser de hasta 60cm cuando por cara se coloquen dos placas a más. Las uniones entre las placas que controlen la separación de la pared deberán estar fijadas con tornillos de media rosca y media, aplicados en pares, respetando el tiempo de secado entre cada capa de instalación.



**NOTA IMPORTANTE**

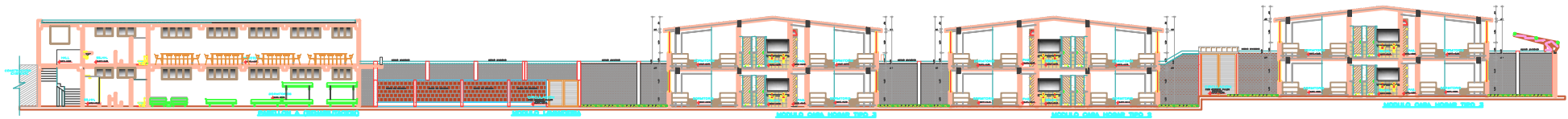
- TODAS LAS LAMINAS DE GYPSUM SERAN DE 1/2" ESPESOR DEL LARGO REQUERIDO SEGUN DETALLE O SU EQUIVALENTE SUPERIOR DE COLUMNISTAS EXISTENTES.
- TODAS LAS LAMINAS DE METAL INDICADAS PARA CONSTRUIR LAS PAREDES DEBERAN SER GALVANIZADAS DE CALIBRE 24.
- TODOS LOS TORNILLOS DEBERAN SER GALVANIZADOS TIPO PAN O DE CABEZA EXTRA PLANA.



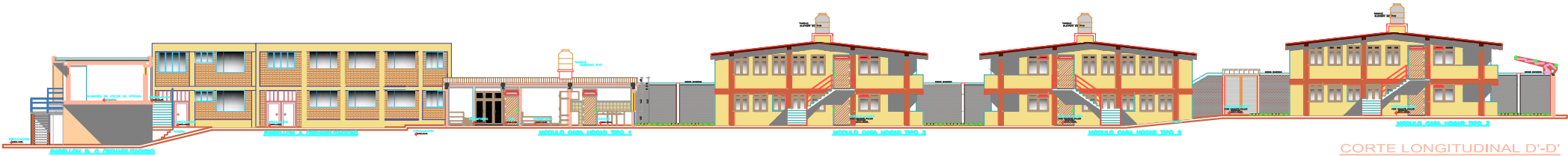
DETALLES TIPICOS DE PAREDES DE FIBROCEMENTO

Arq. Lucero F. Escobar Torres  
CAP. 21870

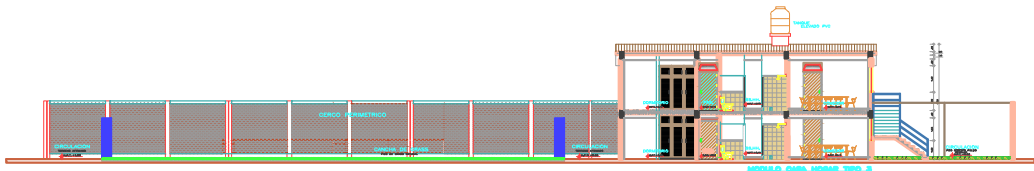
PROYECTO:				MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL HOGAR SAN LUIS GONZAGA - AREQUIPA			
PLANO:				PLANTEAMIENTO GENERAL - 1ER PISO			
PROFESIONAL RESPONSABLE:				REV: ESCALA: INDICADAS			
ARQ. LUCERO FABIOLA ESCOBAR TORRES				CAP: 21870			
PROVINCIA:				AREQUIPA			
DISTRITO:				PAUCARPATA			
REV:				APR:			
FECHA:				MAYO 2024			
DIB:				O.H.P.G			
LMI:				A-01			



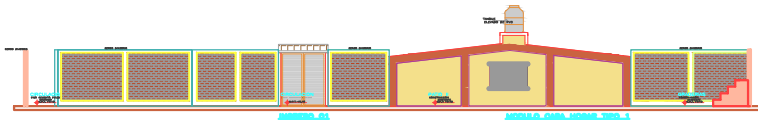
CORTE LONGITUDINAL C'-C'  
ESCALA: 1/150



CORTE LONGITUDINAL D'-D'  
ESCALA: 1/150

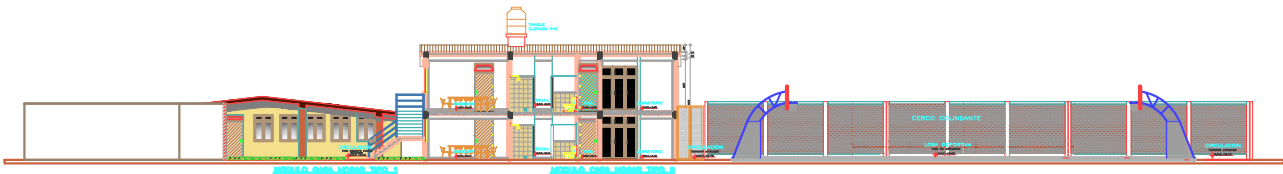


CORTE TRANSVERSAL B'-B'  
ESCALA: 1/150

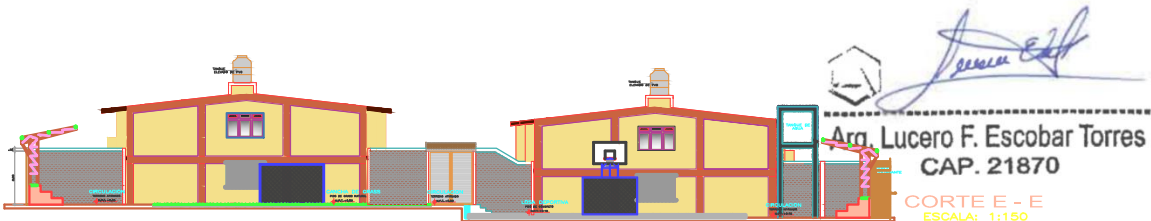


CORTE F-F'  
ESCALA: 1/150

NOTA  
EL AMUEBLAMIENTO Y/O EQUIPAMIENTO, ADEMAS DE LOS ESTACIONAMIENTOS SON REFERENCIALES CON FINES DE DISTRIBUCION DE AMBIENTES Y ZONAS, Y NO ESTAN PRESUPUESTADAS EN ESTA ETAPA DE CONSTRUCCION.



CORTE TRANSVERSAL A'-A'  
ESCALA: 1/150



CORTE E - E  
ESCALA: 1:150

PROYECTO:					MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL HOGAR SAN LUIS GONZAGA - AREQUIPA"				
PLANO:  PLANTEAMIENTO GENERAL - 1ER PISO			PROVINCIA :		AREQUIPA		L.M.L.  A-02		
			DISTRITO :		PAUCARPATA				
PROFESIONAL RESPONSABLE:  ARG. LUCERO FABIOLA ESCOBAR TORRES  CAP : 21870			REV:		APR:				
			ESCALA:		FECHA:				
			INDICADAS		MAYO 2024				
					DIB:		O.H.P.G		

# INSTALACIONES ELECTRICAS

# **“SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ – AREQUIPA”**

## **ESPECIALIDADES: INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

**AREQUIPA – JUNIO 2024**

  
Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PERERA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA



## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1. DESCRIPCION

**NOMBRE DEL PROYECTO** : **"“SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ – AREQUIPA”**

"

**COMPONENTES** : **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**PROYECTISTA** : **ING. JOAO PAULO SOTO PEREIRA**  
**ING. ELECTRICISTA**  
**CIP: 204248**

**FECHA** : **JUNIO 2024**



ING. CIP JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

#### 1.1. GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva corresponde a la elaboración del expediente técnico del Proyecto: **"“SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ – AREQUIPA”**, que corresponde a la especialidad de Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión.

#### 1.2. ALCANCES DEL PROYECTO

El proyecto, comprende el diseño de las redes eléctricas en Baja tensión del **ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ – AREQUIPA** para los circuitos eléctricos de las instalaciones interiores de iluminación y tomacorrientes.

El proyecto se ha desarrollado sobre la base de los Planos de Arquitectura.

Los componentes a ejecutarse en el sistema de baja tensión son los siguientes:

- Desconexión y retiro de equipos y cableado existente.
- Suministro e instalación de tuberías PVC-SAP.
- Ejecución de la red de alimentadores para iluminación y tomacorrientes.
- Instalación de la red de alumbrado con línea de tierra, tomacorrientes y especiales con línea de tierra.
- Suministro e Instalaciones de los interruptores y tomacorrientes
- Suministro e Instalaciones de los artefactos de alumbrado con luminarias LED.

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Sobre la base de lo descrito en la Memoria Descriptiva, la ejecución de las obras del presente proyecto deberá realizarse siguiendo las recomendaciones del Código Nacional de Electricidad Utilización y especificaciones de los fabricantes de los equipos y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Todos los equipos, aparatos, componentes y accesorios electromecánicos, eléctricos y electrónicos deberán estar diseñados para funcionar, sin disminuir su capacidad Nominal de eficiencia eléctrica/energética, a las condiciones ambientales de la zona.

### **1.3. NORMAS DE APLICACIÓN**

El proyecto de Instalaciones Eléctricas debe estar diseñado bajo los requisitos de los siguientes estándares y normas nacionales e internacionales:

- Resolución Ministerial N° 083-2019-VIVIENDA Norma Técnica EM.010 Instalaciones eléctricas Interiores del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Código Nacional de Electricidad. (Utilización 2006 – Suministro 2011)
- Normas del MEM/DGE (Ministerio de Energía y Minas/Dirección General de Electricidad).
- IEC: Comisión Electrotécnica Internacional.
- Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil (D.S. 013-2000-PCM).
- Estándar IEEE STD 142-1991, sobre Tierra Única.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **2.1. SUMINISTRO ELECTRICICO**

Actualmente las instalaciones del CAR JOSE SE ALIMENTA se alimenta de la red eléctrica distribuida del CAR SAN LUIS GONZAGA monofásico 220Vac, 60 Hz, por distribución.

#### **2.1.1. CANALIZACIONES**

##### **2.1.1.1. SUBTERRÁNEA**

Consiste en la participación de obra civil, con excavaciones de zanjas, a fin de enterrar los alimentadores eléctricos; la instalación se realizará en tuberías PVC-P para cada cable alimentador, además a fin de darle la seguridad, se le protegerá con ladrillo y cinta de seguridad.

Las instalaciones de las tuberías serán con pendiente hacia ambos lados de los buzones para la evacuación de filtración de agua de la lluvia.

#### **2.1.2. CABLES ALIMENTADORES**

Se ha diseñado con la utilización de cables tipo N2XOH. El cable propuesto a utilizar es del tipo no propagador del incendio, con baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos. Deben cumplir además con las siguientes normas: IEC 61034 (humo), IEC 60754 (halógenos y gases tóxicos), IEC 60332-3 (no propagación de incendios).

##### **Norma legal**

- RM 175-2008 MEM/DM Se instalarán dentro de conductos de Cloruro de polivinilo PVC del tipo pesado de diámetro indicado en los planos.
- Es aplicable las indicaciones descritas para las tuberías según las normas de fabricación NPT: 399.006 y 399.007 de ITINTEC (INDECOPI)

Llevarán etiquetas que indiquen el tipo, calibre y fecha de fabricación.



Ing. CIP JOAO PAULO SOTO PERERA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Los conductores de cobre desnudo cumplirán las especificaciones concernientes al material, por cuanto no lleva aislante, además de ser de temple blando

### **Usos**

Según el requerimiento los cables serán para los siguientes usos:

Los cables para circuito de alumbrado interior serán de 2,5 mm<sup>2</sup> como mínimo.

Los cables de tomacorrientes serán de 4 mm<sup>2</sup> y de 6 mm<sup>2</sup> en caso de caída de tensión.

Los alimentadores a los tableros de distribución serán de 6 a 50 mm<sup>2</sup> según requerimiento.

Todos los alimentadores irán entubados en tubería del tipo PVC pesada.

Para las instalaciones interiores, antes del cableado, todos los tubos y cajas se limpiarán y secarán de humedad. Para el cableado no se usará grasas ni aceites, pero podrá usarse talco o estearina. Los conductores serán continuos de caja a caja. No se permiten empalmes que queden dentro del tubo. Los empalmes serán mecánica y eléctricamente seguros, con conectores a presión (split-bolts), aislados con cinta vulcanizada (3M, Nitto) y cinta aislante. Los conductores se identificarán según los colores:

- ◆ Activos : negro, azul y rojo
- ◆ Tierra : amarillo
- ◆ Neutro : blanco.

## **2.2. TABLEROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN**

Los tableros de distribución serán de tipo empotrados, estarán ubicados de manera estratégica. Los tableros de control estarán ubicados en los cuartos empotrados en las paredes para control de equipos.

Los tableros del CAR SAN LUIS - AREQUIPA contará con circuitos normales, para circuitos de alumbrado, circuitos de tomacorrientes y circuito de luz de emergencia.

Los tableros de distribución TD, estarán equipados con ITMG y todos los circuitos derivados (circuito de alumbrado y circuito de tomacorriente) y los circuitos de tomacorrientes con interruptores diferenciales (ID).

### **2.2.1. INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS**

Serán Automáticos, en aire, de caja moldeada para cabecera y riel DIN para los circuitos de derivación, operación manual en estado estable, y desenganche automático: térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito.

La manija llevará claramente marcada la corriente nominal en Amperios y los estados: conectado "ON" y desconectado "OFF". Además, llevarán en la caja grabada la marca del fabricante, su logotipo y el cuadro de capacidades de ruptura.

## **2.3. CIRCUITOS DERIVADOS**

### **2.3.1. TUBOS DE PLÁSTICO PVC**

Las tuberías para la instalación de los cables y/o conductores serán del tipo pesado según CNE.

Los montajes de tubos a cajas deben quedar sólidos y herméticos mediante las conexiones a caja, para lo cual, los ingresos de los tubos a las cajas deben ser perfectamente perpendiculares a los lados de las cajas. El tubo mínimo a utilizar es de 20 mm, de diámetro nominal.

Los tubos son fabricados a base de la resina termoplástico policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, rígido resistente a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes de la llama, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma NTP INDECOPI

ex ITINTEC N° 399.006. De sección circular, de paredes lisas. Longitud del tubo de 3 m, incluida una campana en un extremo. Se clasifican según su diámetro nominal en mm.

**Clase Pesada:** Se fabrican de acuerdo a las dimensiones dadas en la siguiente tabla, en mm.

Los accesorios como curvas, uniones tubo a tubo, conexiones a caja y conexiones con roscas fabricadas del mismo material que el tubo plástico y para unirse con pegamento.

### 2.3.2. SOPORTES Y ACCESORIOS

Todos los soportes para las instalaciones eléctricas serán metálicos preparadas a base de perfiles angulares, planchas y platinas todo ellos metálicos de F.N. debidamente electrosoldados, con tratamiento anticorrosivo profundo, base anticorrosivo y acabado con epóxico color negro mate.

Los pernos y tuercas que se requieran para el sistema de soportes serán metálicos de F°G°.

Las abrazaderas para fijación de tuberías serán de una o dos orejas o del tipo perno "U". En todos los casos serán de F°G°.

### 2.3.3. CAJAS PARA SALIDAS

Serán para instalaciones eléctricas de interiores. El número máximo de tubos que se conectarán a una caja será: 04 para cajas cuadradas y octogonales, y 03 para cajas dispositivo rectangulares.

Las cajas deben instalarse de manera que su borde frontal no esté embutido más de 6 mm, de la superficie acabada. Los huecos que se practiquen en las cajas para el ingreso de los tubos, deben hacerse con herramientas "saca bocabos" o similar, quedando prohibido dañarlas al desbocar los agujeros con alicates. Las cajas se limpiarán y barnizarán interiormente antes del alambrado.

#### CAJAS METÁLICAS

Fabricadas de plancha de acero al carbono, de espesor no menor a 1,6 mm. Se clasifican según sus dimensiones nominales en mm.

Cajas de salidas y dispositivos: De una sola pieza, de construcción embutida, con dos o más orejas con hueco roscado. Tendrán esquinas interiores y exteriores redondeadas. La caja, previa limpieza, será galvanizada en caliente, según designación G-90 Tabla I ASTM A5265-71, con no menos de 40% de zinc. De los siguientes tipos:

Tipo de Caja Metálica	Dimensiones (mm)
Rectangular	100 x 50 x 40
Octogonal	100 x 40
Cuadrada 100x100x 50	100x100x 50

### 2.3.4. CAJAS DE PASO

Construidas de plancha de acero galvanizado con lados electro-soldados de espesor 1.5mm. Las cajas se limpiarán perfectamente con soluciones ácidas y protegidas con dos capas de pintura anticorrosiva gris.

#### TAPAS

Todas las cajas de paso y empalmes llevarán tapas de plancha de fierro galvanizado de un espesor 0,8 mm mayor que el espesor de la plancha de la caja. Se sujetarán a la caja con stove-bolts inoxidables de 1 ½" de longitud, para lo cual, se soldará una tuerca al interior del borde de la caja.

### **2.3.5. CINTA AISLANTE:**

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

Ancho	: 20 mm
Longitud del rollo	: 10 m.
Espesor mínimo	: 0,5 mm
Temperatura de operación	: 80 °C
Rigidez dieléctrica	: 13,8 kV/mm.

## **2.4. ILUMINACIÓN GENERAL**

### **2.4.1. NIVEL DE ILUMINACIÓN**

En el presente proyecto, se han tomado en consideración los siguientes niveles de iluminación, para los diversos ambientes de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA VIRGEN DEL ROSARIO 40232:

General:

- Caída máxima de tensión : 2,5% de la tensión nominal Permisible en el extremo terminal más desfavorable de la red.
- Factor de potencia : 0,85
- Factor de simultaneidad : Variable
- Iluminación : 500 Lux por aula, 100 Lux por SS.HH. y Escaleras
- Luces de Emergencia : 10 Lux
- 



Ing. CIP JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

### **2.4.2. TIPOS DE LÁMPARAS UTILIZADAS**

Todas las lámparas utilizadas para la iluminación de la institución será de tipo LED de alta eficiencia.

## **2.5. TOMACORRIENTES**

Los tomacorrientes serán bipolar dobles con línea a Tierra y Trifásico para cargas especiales, de terminales de bronce el equipamiento, conforme a las exigencias de las normas, adecuado para los enchufes del equipamiento.

## **2.6. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**

Todas las partes metálicas normalmente sin tensión "no conductoras" de la corriente y expuestas de la instalación, como son las cubiertas de los tableros, caja porta-medidor, estructuras metálicas, así como la barra de tierra de los tableros serán conectadas al sistema de puesta a tierra.

Será de alta importancia aterrar la estructura metálica de los módulos en acero por lo menos en 2 puntos (1 en la estructura del techo y 1 en las estructuras del encerramiento).

El sistema de puesta a tierra está conformado por 1 pozo de tierra, construido según detalle indicado en los planos.

La resistencia del pozo a tierra será menor a 15 ohmios, debiendo instalar uno o más pozos según calculo.

## **2.7. COLORES EN LOS CONDUCTORES**

Se aplicará el código de colores de los conductores de acuerdo al artículo 030-036 del Código Nacional de Electricidad Utilización, exceptuando la cometida y de lo dispuesto en las reglas 030-036-030-032 y 040-308:

Circuito Monofásico:

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

Circuito Trifásico:

- ❖ 1 Conductor rojo para la fase R.
- ❖ 1 Conductor negro para la fase S.
- ❖ 1 Conductor azul para la fase T.
- ❖ 1 Conductor blanco para la fase Neutro

## **2.8. PRUEBAS ELÉCTRICAS Y FICHAS DE REGISTRO.**

Antes de la colocación de los artefactos o portalámparas se realizarán pruebas de aislamiento a tierra y de aislamiento entre los conductores, debiéndose efectuar la prueba, tanto de cada circuito, como de cada alimentador.

Se efectuarán pruebas de aislamiento, de continuidad, conexionado en los tableros, comprobándose los valores del protocolo de pruebas del fabricante.

También se deberá realizar pruebas de funcionamiento a plena carga durante un tiempo prudencial. Todas estas pruebas se realizarán basándose en lo dispuesto por el Código Nacional de Electricidad.

Estos datos de los parámetros de las instalaciones realizadas para el servicio se registradas en las fichas de registros sugeridos conformando esto los protocolos del servicio realizado.

### **2.8.1. PRUEBAS DE AISLAMIENTO**

Las pruebas serán de aislamiento a tierra y de aislamiento entre conductores debiéndose efectuar las pruebas tanto en cada circuito como en cada alimentador principal y secundario. Los valores referenciales a obtener serán:

Deben ser efectuadas los siguientes ensayos en sobre el ensamble acabado a las redes electricas de baja tensión instaladas:

- (a) De continuidad: En todos los circuitos, incluyendo conexiones de puesta a tierra o circuitos de enlace equipotencial, debe probarse la continuidad;
- (b) De resistencia de aislamiento: La resistencia de aislamiento entre las partes vivas y tierra no debe ser menor que la especificada en la Tabla 24 (CNE-UTILIZACION) para una tensión de ensayo de 500 V de corriente continua durante 1 minuto.



*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

**Tabla 24**  
(Ver Regla 300-130)

**Mínima resistencia de aislamiento para instalaciones**

Tensión nominal de la instalación	Tensión de ensayo en corriente continua [V]	Resistencia de aislamiento [MΩ]
Muy baja tensión de seguridad	250	$\geq 0,25$
Muy baja tensión de protección		
Inferior o igual a 500 V, excepto los casos anteriores	500	$\geq 0,5$
Superior a 500 V	1 000	$\geq 1,0$

Nota 1: Esta Tabla está dada para una instalación en la cual el conjunto de canalizaciones y cualquiera sea el número de conductores que las componen, no exceda de 100 m. Cuando no es posible el fraccionamiento del circuito a 100 m o fracción, se admite que el valor de la resistencia de aislamiento de toda la instalación sea, con relación al mínimo que le corresponda, inversamente proporcional a la longitud total de las canalizaciones.

Nota 2: Cuando los portalámparas, tomacorrientes, calefactores de zócalo u otros electrodomésticos se conecten a la instalación o donde exista excesiva humedad, pueden esperarse menores valores de resistencia de aislamiento.

Nota 3: Se deben tomar como referencia las Normas Técnicas Peruanas correspondientes.

## 2.9. SÍMBOLOS

Los símbolos que se emplean corresponden a los indicados en la Norma DGE "Símbolos Gráficos en electricidad" RM N° 091-2002-EM/VME. Adicionalmente, por la diversidad de salidas, equipos etc. se adopta otras simbologías acondicionadas para las instalaciones de instituciones educativas.

## 2.10. CUADRO DE CARGAS Y MÁXIMA DEMANDA

Para el cálculo de la máxima demanda, se han considerado: el área construida del pabellón donde se encuentran los almacenes del CAR SAN JOSE, conforme indica el CNE-Utilización. La máxima demanda calculada es 2.7 kW. Ver Memoria de Cálculo.

## 2.11. RELACIÓN DE PLANOS

En los planos se indica el funcionamiento de esquema general de los sistemas eléctricos de baja tensión. A continuación, se detalla los siguientes planos:

IE-01      INSTALACIONES ELECTRICAS

  
ING. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

## MEMORIA DE CALCULOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

### 3. MEMORIA DE CÁLCULO EN BAJA TENSIÓN

#### 3.1. GENERALIDADES

Los cálculos de la Potencia Instalada y Demanda Máxima para el proyecto **"SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ – AREQUIPA"**, ha sido desarrollado de conformidad con los lineamientos establecidos en el nuevo Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006.

##### 3.1.1. PAUTAS GENERALES DE DISEÑO

Los principales parámetros del diseño se han establecido de modo que se obtenga el resultado óptimo técnico y económico.

Se ha evaluado los requerimientos reales de máxima demanda de potencia y consumo de energía, que han sido parámetros para la realización de este proyecto.

##### 3.1.2. CRITERIOS DE DISEÑO

Se han considerado los siguientes parámetros:

La caída de tensión máxima en el extremo Terminal de cada uno de los circuitos diseñados:

- En el tablero general o en el extremo terminal más desfavorable de la Red interior es inferior al 5% de la tensión nominal y tomando en consideración el desbalance de carga y que permita asimilar futuras cargas se recomienda tener una Caída de Tensión Máxima del 4%.
- En el alimentador General :2,5%
- En subalimentadores + Circuitos Derivados :1,5 %
- La pérdida de potencia máxima es inferior o igual al: 3% de la potencia total.
- Pérdida de energía menor o igual a :1,5%
- El factor de potencia ( $\cos\phi$ ):
  - Para redes de servicio particular es: 0,85
- El factor de simultaneidad (f.s.):
  - Carga para Uso doméstico: Variable (dependiendo del tipo de carga)
  - Cargas especiales: 1,0

##### 3.1.3. NORMATIVIDAD TÉCNICA Y OTROS:

Se tendrá en consideración lo señalado en:

- Código Nacional de Electricidad. (Utilización 2006 – Suministro 2011)
- Reglamento Nacional de Edificaciones.



Ing. DIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Normas del MEM/DGE (Ministerio de Energía y Minas/Dirección General de Electricidad).
- IEC: Comisión Electrotécnica Internacional.
- CEI EN 60898: Aplicación en instalaciones del tipo doméstico y similares.
- Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil (D.S. 013-2000-PCM).
- Reglamento de Seguridad e higiene ocupacional en el Sub sector Electricidad.
- Recomendaciones de fabricantes y proveedores de materiales.

Así mismo se han tomado en cuenta las densidades de corriente consideradas en los catálogos y manuales de los fabricantes.

### 3.2. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

#### 3.2.1. CÁLCULO DE LA POTENCIA INSTALADA Y DEMANDA MÁXIMA

Para la determinación de la MD tenemos los siguientes pasos de cálculo, según el CNE:

		CALCULO DE MAXIMA DEMANDA								
		CUADRO DE CARGAS TABLERO TD-G (GENERAL)								
		Circuito	Descripción	PUNTO LUZ	PUNTO TC	CARGA ESPECIAL	LUZ EXT	Potencia Instalada W	Factor de Demanda	Máxima Demanda (W)
Tablero	Subtablero			36	120	1	18	W	0.5	
TG	TD-05 ALMACENES CAR SAN JOSE	C-05	Tablero TD-05							2740
		C-01	Iluminación 1er Piso	21				756	0.5	378
		C-02	Iluminación 2do Piso	4				144	0.5	72
		C-03	Tomacorrientes 1er Piso		18			2160	0.5	1080
		C-04	Tomacorrientes 2do Piso		16			1920	0.5	960
		C-05	Refrigeradoras almacen			500		500	0.5	250
		C-06	Reserva					0	0.5	0

Teniendo una Máxima demanda de: 2.74 kW

### 3.3. CÁLCULO Y DIMENSIONAMIENTO DE CABLES ALIMENTADORES

#### 3.3.1. PARÁMETROS DE CÁLCULOS:

Caída de tensión máxima permisible acorde a la Regla 050-12 del Manual de Utilización del CNE son:

- a)  $\Delta V = 4\%$  máximo en Alimentador + circuito derivado (desde TG hasta último punto de utilización).
- b)  $\Delta V = 2,5\%$  máximo para Circuito derivado

  
Ing. DIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

### 3.3.2. CALCULO DE SUBALIMENTADOR

$$I_n = \frac{DM}{\sqrt{3} \times V \times \cos\phi}$$

Datos:

Máxima Demanda Total = 2.74 kW

Tensión = 380 Voltios

Factor de potencia  $\cos\phi = 0,85$

La corriente nominal en Baja Tensión resulta:

$$I_n = \frac{2.74 \times 1000}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,85} = 4.63 A$$

La corriente de diseño del alimentador:

$$I_s = I_n \times 1,25 \text{ entonces } I_s = 5.78 A$$

Para la Caída de Tensión aplicamos la siguiente fórmula:

$$\Delta V = \frac{\sqrt{3} \times \rho \times I_n \times L \times \cos\phi}{S}$$

Donde:

$I_n$  = Corriente nominal

L = longitud del cable desde la Medidor hasta el TG

$\rho$  = Resistividad del conductor ( $0,0175 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ )

S = Sección del cable

Obteniendo como resultado:  $\Delta V = 1.36 V$

Por lo tanto, el conductor para el subalimentador será de: 10 mm<sup>2</sup> N2XOH 0,6/1 kV

#### 3.3.2.1. SELECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS PARA LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

Ver ANEXO – CALCULOS ELECTRICOS

### 3.4. CÁLCULO DE ILUMINACION

Ver ANEXO – CALCULOS DE ILUMINACION



ING. CP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

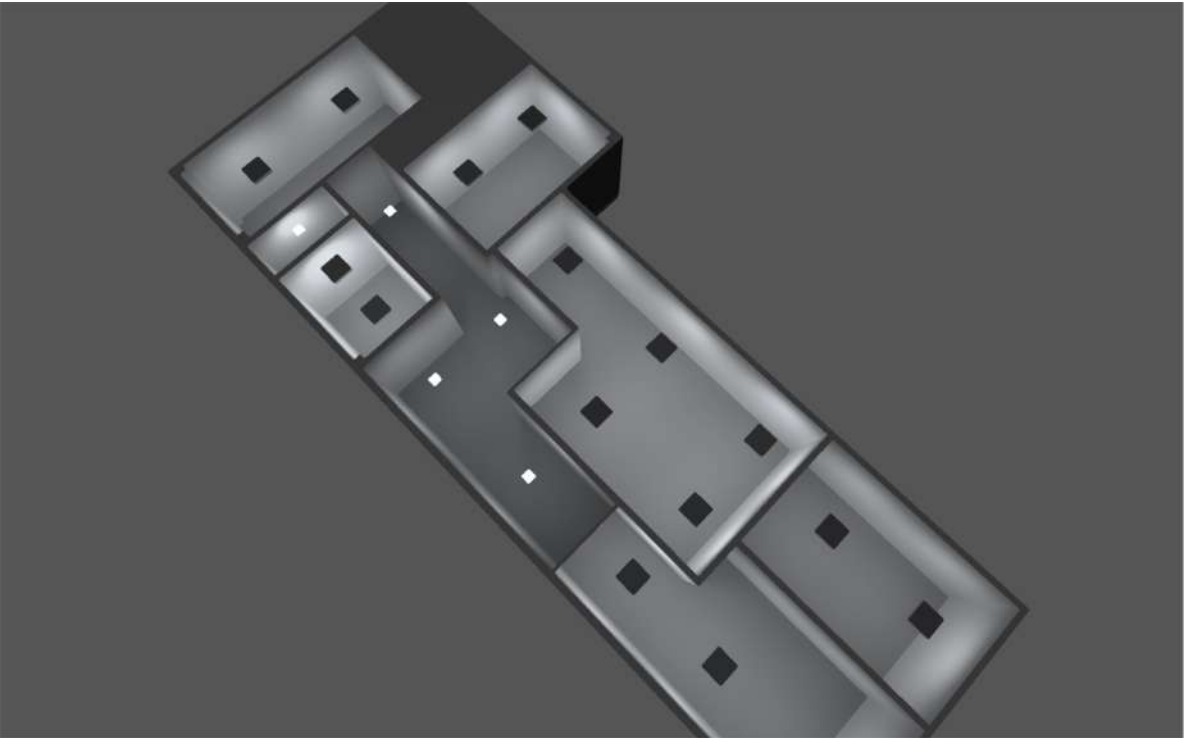
		CALCULO DE MAXIMA DEMANDA								
		CUADRO DE CARGAS TABLERO TD-G (GENERAL)								
Tablero	Subtablero	Circuito	Descripción	PUNTO LUZ	PUNTO TC	CARGA ESPECIAL	LUZ EXT	Potencia Instalada W	Factor de Demanda	Máxima Demanda (W)
				36	120	1	18	W	0.5	
TG	TD-05 ALMACENES CAR SAN JOSE	C-05	Tablero TD-05							2740
		C-01	Iluminación 1er Piso	21				756	0.5	378
		C-02	Iluminación 2do Piso	4				144	0.5	72
		C-03	Tomacorrientes 1er Piso		18			2160	0.5	1080
		C-04	Tomacorrientes 2do Piso		16			1920	0.5	960
		C-05	Refrigeradoras almacen			500		500	0.5	250
		C-06	Reserva					0	0.5	0

		CALCULO DE MAXIMA DEMANDA			CALCULOS JUSTIFICATIVOS				
		CUADRO DE CARGAS TABLERO TD-G (GENERAL)			CALCULO DE CAPACIDAD DE CORRIENTE TABLERO TD-G (GENERAL)				
		Circuito	Descripción	Máxima Demanda (W)	Tensión (V)	Sistema	In (A)	I diseño (A)	Interruptor
Tablero	Subtablero								
TG	TD-05 ALMACENES CAR SAN JOSE	C-05	Tablero TD-05	2740	380.00	3 Ø	4.63	5.78	3x16A
		C-01	Iluminación 1er Piso	378	220.00	1 Ø	1.91	2.39	2x10A
		C-02	Iluminación 2do Piso	72	220.00	1 Ø	0.36	0.45	2x10A
		C-03	Tomacorrientes 1er Piso	1080	220.00	1 Ø	5.45	6.82	2x16A
		C-04	Tomacorrientes 2do Piso	960	220.00	1 Ø	4.85	6.06	2x25A
		C-05	Refrigeradoras almacen	250	220.00	1 Ø	1.26	1.58	2x10A
		C-06	Reserva	0	220.00	1 Ø	0.00	0.00	2x10A

		CALCULO DE MAXIMA DEMANDA			CALCULOS JUSTIFICATIVOS				CALCULOS JUSTIFICATIVOS							
		CUADRO DE CARGAS TABLERO TD-G (GENERAL)			CALCULO DE CAPACIDAD DE CORRIENTE TABLERO TD-G (GENERAL)				CALCULO DE CAIDA DE TENSION TABLERO TD-G (GENERAL)							
		Circuito	Descripción	Máxima Demanda (W)	Tensión (V)	Sistema	In (A)	I diseño (A)	Interruptor	I diseño (A)	Tensión (V)	L (m)	S (mm2)	ΔV (V)	ΣΔV (%)	CABLEADO
Tablero	Subtablero															
TG	TD-05 ALMACENES CAR SAN JOSE	C-05	Tablero TD-05	2740	380.00	3 Ø	4.63	5.78	3x16A	5.78	380.00	86.00	10	1.36	0.357	3-1x10 mm2 + 1x10 mm2 (N) + 1x10 mm2 (T) N2XOH
		C-01	Iluminación 1er Piso	378	220.00	1 Ø	1.91	2.39	2x10A	2.39	220.00	25.00	2.5	0.75	0.342	2-1x2.5mm2 + 1x2.5mm2(T) NH-80
		C-02	Iluminación 2do Piso	72	220.00	1 Ø	0.36	0.45	2x10A	0.45	220.00	25.00	2.5	0.14	0.065	2-1x2.5mm2 + 1x2.5mm2(T) NH-80
		C-03	Tomacorrientes 1er Piso	1080	220.00	1 Ø	5.45	6.82	2x16A	6.82	220.00	25.00	4	1.34	0.610	2-1x4mm2 + 1x2.5mm2(T) NH-80
		C-04	Tomacorrientes 2do Piso	960	220.00	1 Ø	4.85	6.06	2x25A	6.06	220.00	25.00	4	1.19	0.542	2-1x4mm2 + 1x2.5mm2(T) NH-80
		C-05	Refrigeradoras almacen	250	220.00	1 Ø	1.26	1.58	2x10A	1.58	220.00	25.00	2.5	0.50	0.226	2-1x4mm2 + 1x2.5mm2(T) NH-81
		C-06	Reserva	0	220.00	1 Ø	0.00	0.00	2x10A	0.00	220.00	25.00	4	0.00	0.000	

  
 Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PERERA  
 Registro 204248 - ELECTRICISTA





ALMACEN CAR SAN JOSE

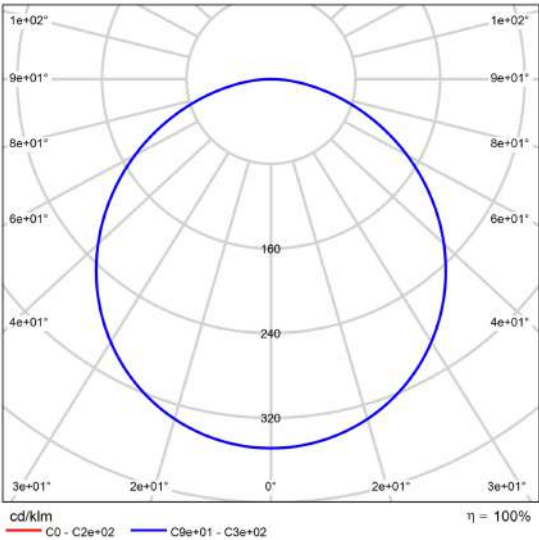
  
ING. CP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

Ficha de producto

Signify



P	24.0 W
ΦLámpara	2000 lm
ΦLuminaria	2000 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	83.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70
Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50
Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	20.6	22.0	20.9	22.2	22.5	20.6	22.0	20.9	22.2	22.5	22.5
	3H	22.2	23.4	22.5	23.7	23.9	22.2	23.4	22.5	23.7	23.9	23.9
	4H	22.6	23.9	23.1	24.2	24.5	22.6	23.9	23.1	24.2	24.5	24.5
	6H	23.2	24.3	23.6	24.6	24.9	23.2	24.3	23.6	24.6	24.9	24.9
	8H	23.4	24.4	23.7	24.8	25.1	23.4	24.4	23.7	24.8	25.1	25.1
4H	12H	23.5	24.5	23.9	24.8	25.2	23.5	24.5	23.9	24.8	25.2	25.2
	2H	21.3	22.5	21.6	22.7	23.0	21.3	22.5	21.6	22.7	23.0	23.0
	3H	23.0	24.0	23.4	24.3	24.7	23.0	24.0	23.4	24.3	24.7	24.7
	4H	23.8	24.7	24.2	25.0	25.4	23.8	24.7	24.2	25.0	25.4	25.4
	6H	24.3	25.1	24.8	25.5	25.9	24.3	25.1	24.8	25.5	25.9	25.9
8H	12H	24.6	25.3	25.0	25.7	26.1	24.6	25.3	25.0	25.7	26.1	26.1
	2H	24.7	25.4	25.2	25.8	26.2	24.7	25.4	25.2	25.8	26.2	26.2
	3H	24.1	24.8	24.5	25.2	25.6	24.1	24.8	24.5	25.2	25.6	25.6
	4H	24.8	25.4	25.3	25.8	26.3	24.8	25.4	25.3	25.8	26.3	26.3
	6H	25.1	25.6	25.6	26.1	26.6	25.1	25.6	25.6	26.1	26.6	26.6
12H	12H	25.3	25.8	25.8	26.3	26.8	25.3	25.8	25.8	26.3	26.8	26.8
	4H	24.1	24.8	24.5	25.2	25.6	24.1	24.8	24.5	25.2	25.6	25.6
	6H	24.9	25.4	25.3	25.8	26.3	24.9	25.4	25.3	25.8	26.3	26.3
8H	12H	25.2	25.7	25.7	26.1	26.6	25.2	25.7	25.7	26.1	26.6	26.6
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7					
Tabla estándar		BK06					BK06					
Sumando de corrección		8.0					8.0					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2000lm Flujo luminoso total												

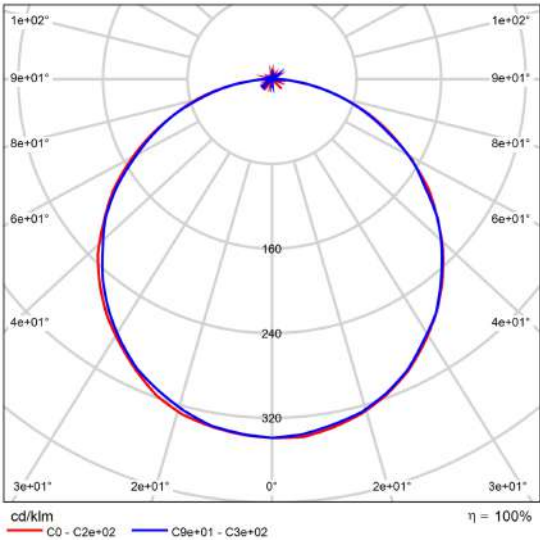
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

PHILIPS RC048B LED40S 865 W59L59 LA



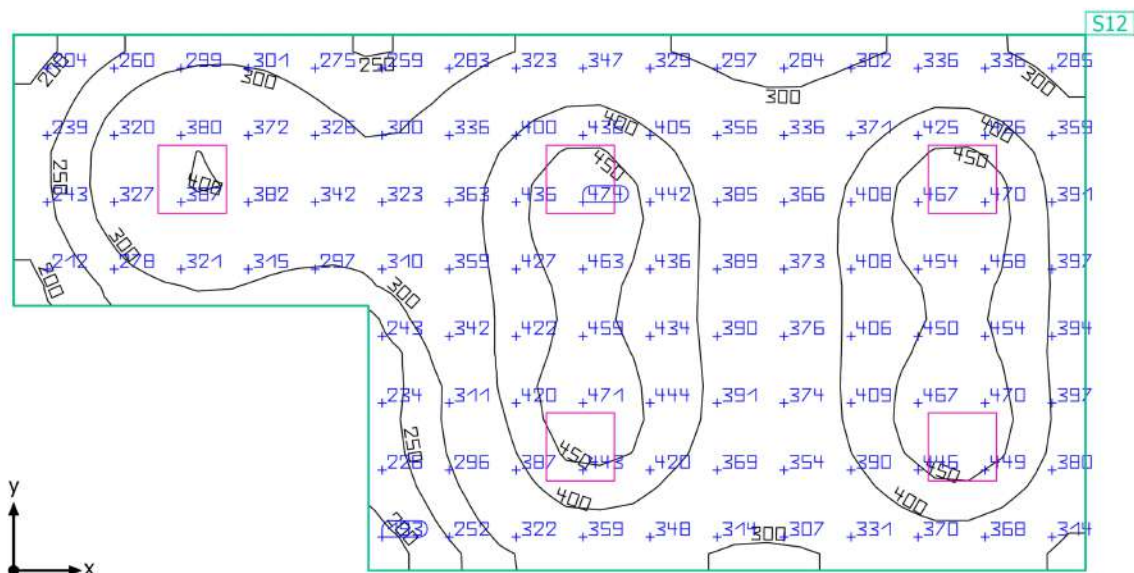
P	36.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	4000 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	3991 lm
$\eta$	99.78 %
Rendimiento lumínico	110.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

  
INGENIERO JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALMACEN

**Resumen**

*[Signature]*  
 ING. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
 Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALMACEN

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	362 lx	$\geq 200$ lx	✓	S12
	$g_1$	0.50	-	-	S12
Valores de consumo	Consumo	30 kWh/a	máx. 1150 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	5.69 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.57 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Almacén de estantes (alto), Frente de estanterías altas

### Lista de luminarias

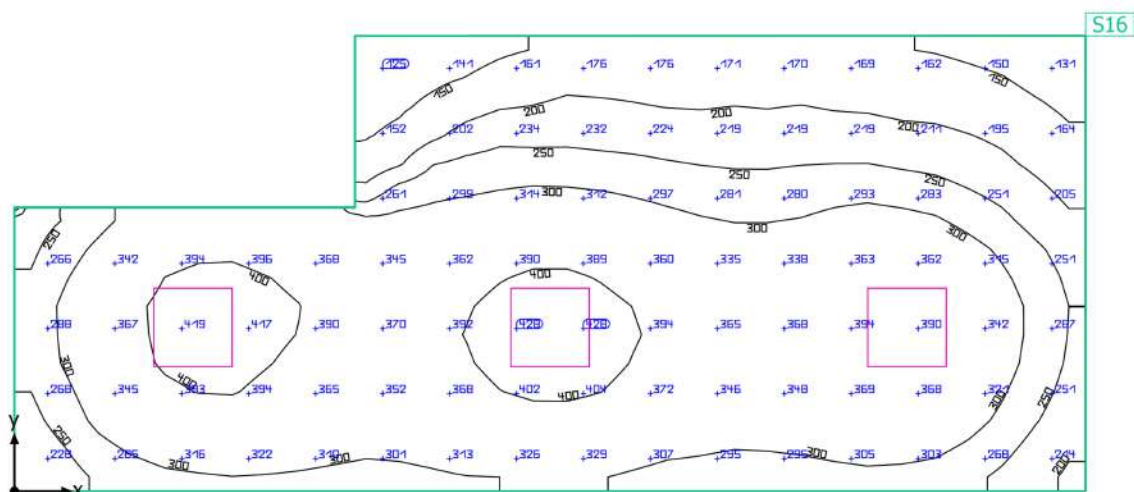
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
5	PHILIPS		RC048B LED40S 865 W59L59 LA	36.0 W	3991 lm	110.9 lm/W



Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALMACEN

## Resumen



*[Signature]*  
 ING. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
 Registro 204248 - ELECTRICISTA



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALMACEN

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	300 lx	$\geq 200$ lx	✓	S16
	$g_1$	0.38	-	-	S16
Valores de consumo	Consumo	18 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	5.06 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.69 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

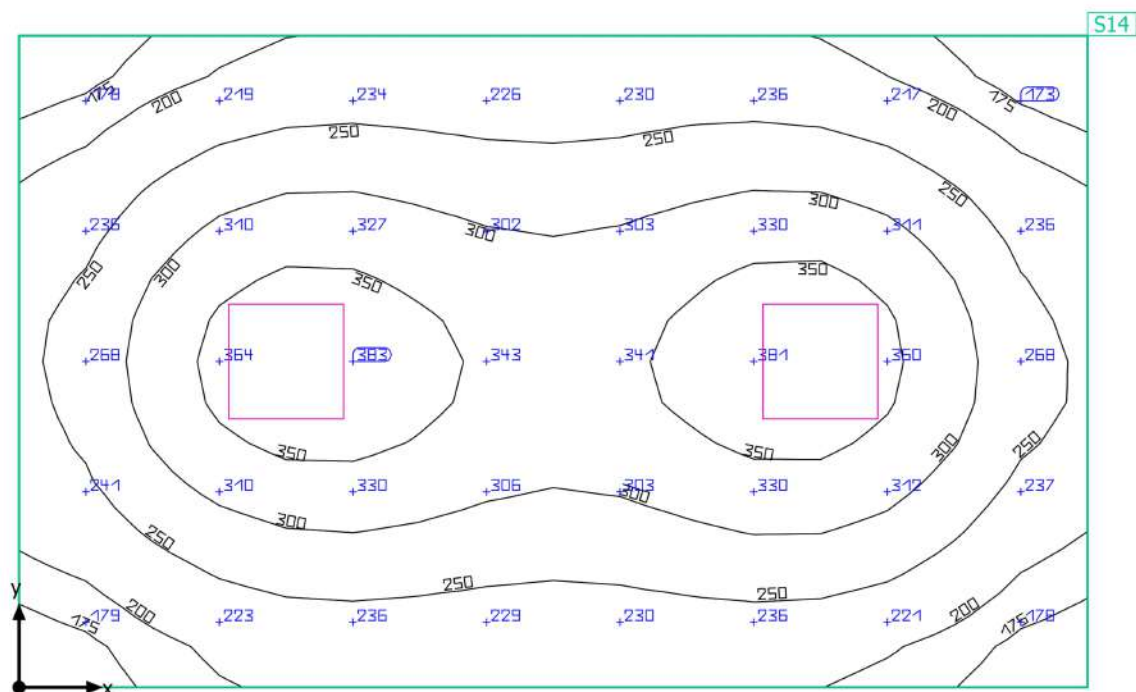
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Almacén de estantes (alto), Frente de estanterías altas

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
3	PHILIPS		RC048B LED40S 865 W59L59 LA	36.0 W	3991 lm	110.9 lm/W

  
 Ing. CIP JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
 Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALMACEN REFRIGERADOS

**Resumen**

*[Signature]*  
 ING. OF. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
 Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALMACEN REFRIGERADOS

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	271 lx	$\geq 200$ lx	✓	S14
	$g_1$	0.56	-	-	S14
Valores de consumo	Consumo	12 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	4.45 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.64 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Almacén de estantes (alto), Frente de estanterías altas

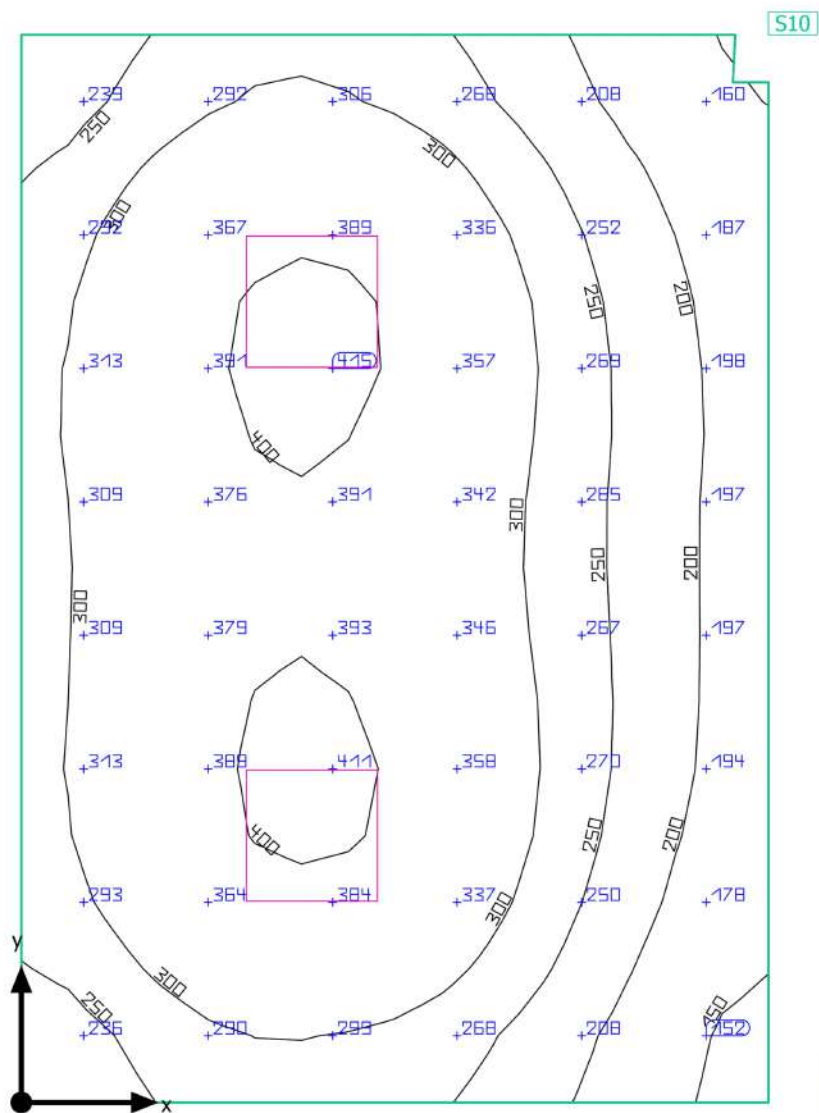
### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC048B LED40S 865 W59L59 LA	36.0 W	3991 lm	110.9 lm/W



Ing. CP. JOAO PAULO SOTO PERERA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · BAÑOS

**Resumen**

*[Signature]*  
 ING. CP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
 Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · BAÑOS

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	296 lx	$\geq 100$ lx	✓	S10
	$g_1$	0.47	-	-	S10
Valores de consumo	Consumo	140 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	5.09 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.72 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

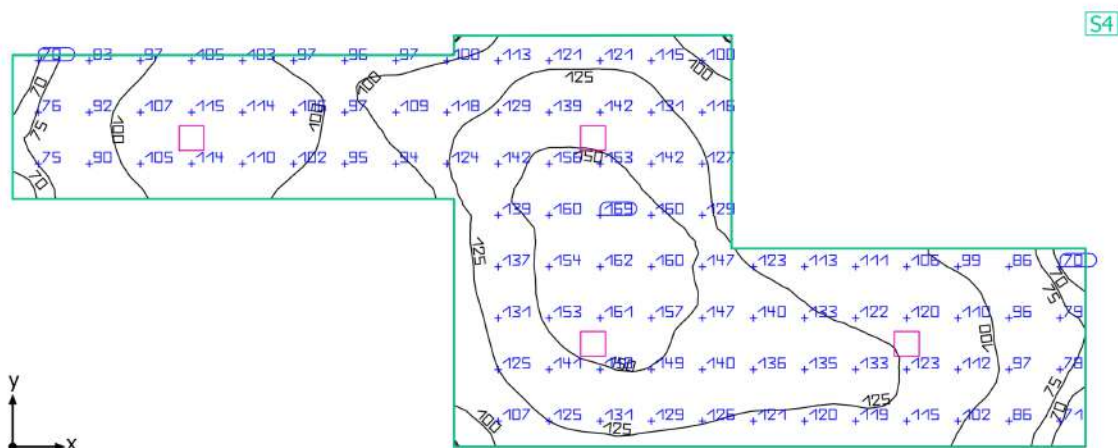
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Salas de descanso

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC048B LED40S 865 W59L59 LA	36.0 W	3991 lm	110.9 lm/W

  
ING. CP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASILLO 2

**Resumen**

*[Signature]*  
 ING. CP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
 Registro 204248 - ELECTRICISTA



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASILLO 2

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	119 lx	$\geq 100$ lx	✓	S4
	$g_1$	0.55	-	-	S4
Valores de consumo	Consumo	110 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	3.81 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		3.19 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Superficie de tránsito, pasillos

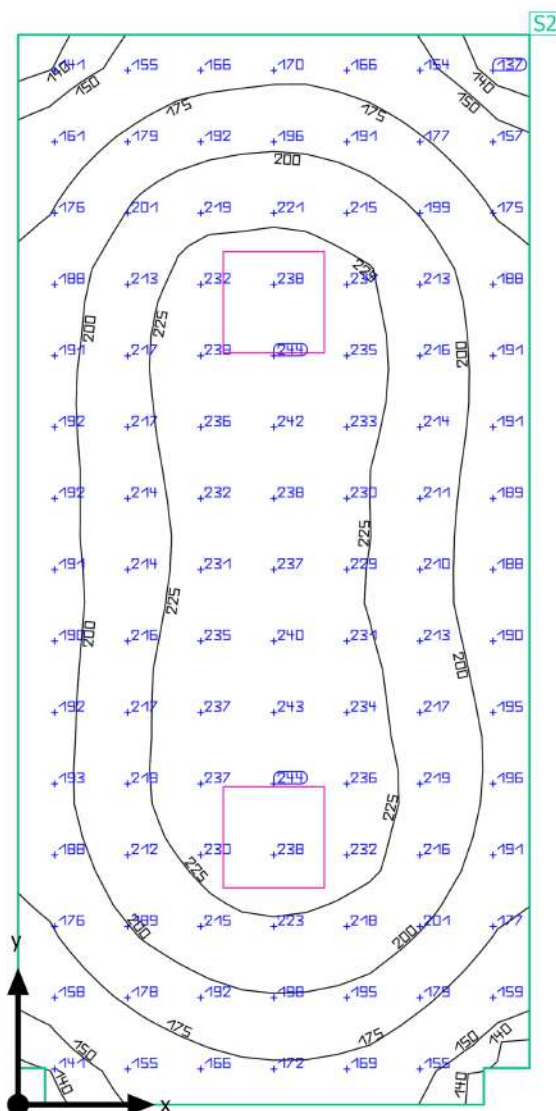
### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
4	Signify			24.0 W	2000 lm	83.3 lm/W

  
 Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
 Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASILLO

## Resumen



  
ING.º JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASILLO

**Resumen**

## Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	202 lx	$\geq 100$ lx	✓	S2
	$g_1$	0.65	-	-	S2
Valores de consumo	Consumo	79 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	4.42 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		2.19 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

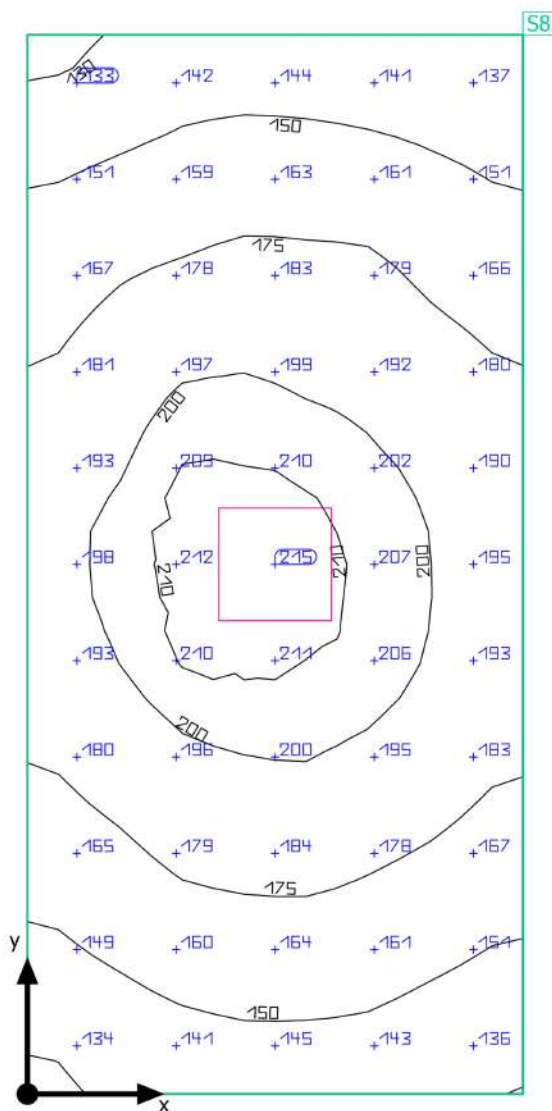
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Superficie de tránsito, pasillos

## Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC048B LED40S 865 W59L59 LA	36.0 W	3991 lm	110.9 lm/W

  
 Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
 Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SSHH

**Resumen**

*[Signature]*  
 ING. CP. JORGE PAULO SOTO PEREIRA  
 Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SSHH

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	175 lx	$\geq 100$ lx	✓	S8
	$g_1$	0.73	-	-	S8
Valores de consumo	Consumo	46 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	9.28 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		5.29 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Salas de descanso

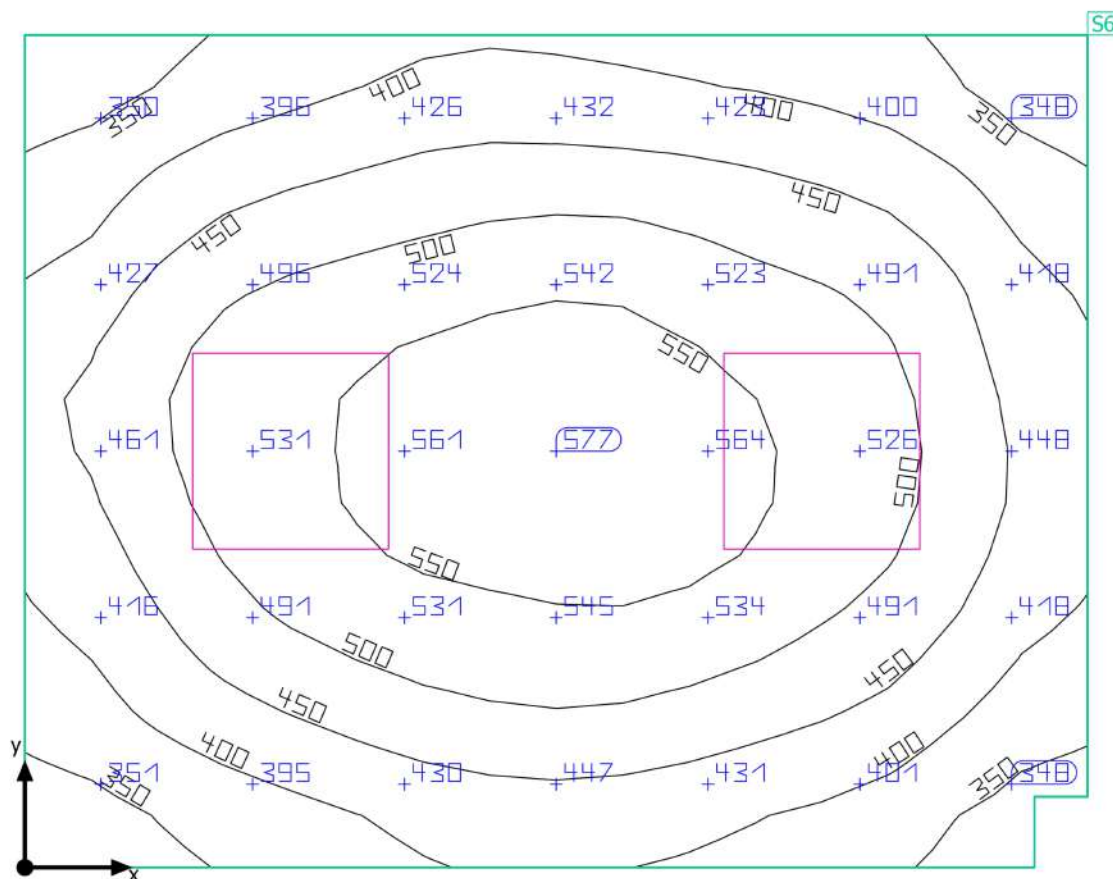
### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
1	Signify			24.0 W	2000 lm	83.3 lm/W



Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · TOPICO

**Resumen**

*[Signature]*  
 ING. OF. JUAN PABLO SOTO PEREIRA  
 Registro 204248 - ELECTRICISTA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · TOPICO

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	460 lx	$\geq 400$ lx	✓	S6
	$g_1$	0.69	-	-	S6
Valores de consumo	Consumo	59 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	10.26 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		2.23 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Salas para asistencia sanitaria

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC048B LED40S 865 W59L59 LA	36.0 W	3991 lm	110.9 lm/W



Ing. C.F. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA



## **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

### ***"SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ – AREQUIPA"***

#### **GENERALIDADES**

#### **ALCANCES DE LAS ESPECIFICACIONES**

Las presentes especificaciones describen el trabajo que deberá realizarse para la construcción del ***"SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR SAN JOSÉ – AREQUIPA"*** Estas tienen carácter general y donde sus términos no lo precisen, el Supervisor del servicio tiene autoridad en el servicio respecto a los procedimientos, calidad de los materiales y método de trabajo.

Todos los trabajos sin excepción, se desenvolverán dentro de las mejores prácticas constructivas a fin de asegurar su correcta ejecución y estarán sujetos a la aprobación y plena satisfacción del Supervisor del servicio.

#### **CONSIDERACIONES GENERALES**

Las características técnicas ofrecidas deben ser iguales o mejores, que las mencionadas en los numerales. Al respecto se debe aclarar que cuando se hace referencia a números de catálogos de un determinado fabricante, debe entenderse que tal referencia solo tiene el propósito de definir mejor la descripción, tamaño, forma, resistencia, material y acabado del elemento o pieza requerida.

Se podrán ofertar materiales de normas similares y procedencias diferentes a estas especificaciones, siempre que sean de igual o mejor calidad indicada.

#### **ALCANCE**

Comprende las Especificaciones Técnicas de los equipos y materiales necesarios para las Instalaciones Eléctricas en baja tensión en 380/220 V, trifásico.



Ing. CIP. JUAN PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

## **REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO**

El Objeto de los Planos y Especificaciones Técnicas es poder instalar, probar y dejar listo para su funcionamiento todo el sistema eléctrico correspondiente al Expediente Técnico.

Cualquier trabajo, material y/o equipo que no se encuentre en las especificaciones, pero que aparezca en los planos, metrados, presupuestos o viceversa y que se necesiten para completar las Instalaciones Eléctricas; serán suministrados, instalados y probados por la entidad responsable.

Los Detalles menores en las instalaciones, trabajos, materiales, equipos y/o herramientas o diseños; están considerados en los Costos, por lo que el Contratista encargado de la Ejecución del servicio, antes de la ejecución presentará los detalles necesarios PARA SU APROBACIÓN, los que se ejecutarán previa aprobación de la Supervisión.

## **APROBACIONES Y MATERIALES**

Todos los equipos, instrumentos, materiales y componentes eléctricos serán diseñados con una protección eficaz contra esfuerzos y daños mecánicos, así como contra sus condiciones ambientales de operación, tales como frío, calor, vapor, polvo, humedad, salpicaduras, intemperismo, vibraciones, atmósfera inflamable o explosiva y sobre todo considerar la altura de montaje los cuales deberán ser afectado por las ratios por altura (factor de depreciación por altura), etc.

En la instalación de los equipos se tendrá en cuenta una accesibilidad adecuada a los mismos para los trabajos de montaje, inspección y mantenimiento.

Todos los equipos de protección tendrán una capacidad interruptiva adecuada al nivel de cortocircuito en el punto del sistema en que se encuentren instalados. Así mismo según la tecnología a implementar se han ajustado según el factor de altura para que sea eficiente el diseño en operatividad.

La Supervisión del servicio se reserva el derecho de pedir muestras de cualquier artefacto, equipo y/o material que deba instalarse en el servicio

En cualquier especificación, proceso o método de construcción y/o material que se ha dado nombre del fabricante o número de catálogo, se entiende que es solo simple referencia, pero queda las características mínimas.



Ing. DIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

Los materiales y/o equipos deberá indicar todas las características (eléctricas, códigos, etc.), así como el nombre del fabricante, tamaño, modelo, etc.

Las especificaciones técnicas de los fabricantes referentes a las instalaciones de los materiales y/o equipos, deben seguirse estrictamente y pasarán a formar parte de estas Especificaciones Técnicas en todos los casos necesarios.

Si los materiales y/o equipos son instalados antes de ser aprobados, la Supervisión puede hacer retirar dichos materiales, sin costo alguno. Cualquier gasto ocasionado por este motivo será a cuenta del Contratista encargado de la ejecución del servicio.

Cualquier material y/o equipo que llegue al servicio con imperfecciones o cuando se malogre durante la ejecución de los trabajos será reemplazado por otro igual y en buen estado a cuenta del Contratista encargado de la ejecución del servicio.

El Contratista deberá efectuar durante la etapa de fabricación todas las pruebas normales señaladas directa o implícitamente en las Especificaciones Técnicas particulares de cada material y/o equipo de acuerdo a Normas vigentes.

El Contratista presentará certificados de ensayos típicos o protocolos de pruebas, que garanticen que los materiales cumplen con sus Normas.

Todas las pruebas necesarias estarán a Cargo del Contratista y se realizarán en los talleres o laboratorios de los fabricantes o donde autorice la Supervisión.

La Supervisión se reserva el derecho de estar presente mediante su representante, en cualquiera de los ensayos o pruebas mencionadas y para este efecto el Contratista presentará las facilidades del caso.

La ejecución del servicio deberá cumplir con la siguiente normatividad:



Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PERERA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

1. Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006 y Suministro 2011.
2. Reglamento Nacional de Edificaciones.
3. Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil.
4. Normas del MEM / DGE (Ministerio de Energía y Minas / Dirección General de Electricidad).
5. Normas DGE “Terminología en Electricidad” y “Símbolos Gráficos en Electricidad”.

6. Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional en el Sub Sector Electricidad.
7. Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).
8. Normas Internacionales de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), otras que sean reconocidas y respondan a exigencias Internacionales.
9. Recomendaciones de los Fabricantes de Equipos y Materiales.

En las Especificaciones Técnicas Particulares se indica la forma de embalaje en cada caso. De no mencionar explícitamente el embalaje se hará en cajas, jabas u otra protección adecuada que impida daños o deterioros del material durante el transporte.

Los materiales y/o equipos susceptibles de ser dañados por el agua o la humedad, deberán ser embalados en recipientes apropiados, de tal manera que garantice la hermeticidad.

El Contratista garantizará que los materiales y/o equipos que suministrará sean nuevos de buena calidad y aptos para cumplir con las exigencias del servicio a prestar y por lo tanto libres de defectos inherentes a los materiales o mano del servicio.

El Contratista garantizará que los equipos funcionarán adecuadamente bajo diferentes condiciones de carga, sin producirse desgastes, calentamientos, esfuerzos, ni vibraciones nocivas. Para todo lo no indicado en planos y/o especificaciones el instalador deberá observar durante la ejecución del trabajo las prescripciones del Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Edificaciones en su edición vigente.

El período de garantía se contará a partir de la puesta en servicio de las instalaciones, entendiéndose que, si algún material y/o equipo resulte inservible dentro del período de garantía, como consecuencia de defectos de diseño de construcción, el proveedor procederá a su reposición sin costo adicional alguno. El período de garantía está establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

## TRABAJOS

Se empleará mano del servicio calificada, de reconocida experiencia y con el uso de herramientas apropiadas.

Cualquier cambio, innovación o variación de lo especificado en los planos; durante la ejecución del servicio, que obligue a modificar el proyecto original, será el resultado de consulta y aprobación del

  
Ing. CP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
R01510 204248 - ELECTRICISTA

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Ingeniero Proyectista, en coordinación con el Ingeniero Supervisor del servicio y el supervisor de la contratista.

Las salidas eléctricas que aparecen en los planos son aproximadas, para su ejecución se fijará una acotación en dichos planos de acuerdo a los dibujos de los equipos, no se aceptarán adicionales por cambios, debido a la falta de dicha acotación.

En el servicio se ubicará exactamente "las salidas" que se indican en los planos, de todos los tipos existentes y se deberán tomar todas las previsiones necesarias para la instalación de las mismas.

No se colocarán salidas en sitios inaccesibles, ningún interruptor de luz debe quedar detrás de las puertas, estos deben ser fácilmente accesibles al abrirse estas.

Cualquier salida eléctrica que aparezca en los planos en forma esquemática y cuya posición no estuviese definida, deberá consultarse al Ingeniero Proyectista para su ubicación final.

En los planos se explican el número, calidad, ubicación, accesibilidad y otras indicaciones que deberán seguirse exacta y ordenadamente.

Ningún interruptor u otra salida deberán estar divididos por una mayólica, debiendo quedar encima o dentro de ellas. Antes de proceder al llenado (vaciado) de los techos y/o acabados de Arquitectura, el Contratista deberá revisar y verificar la existencia de los ductos y su ubicación óptima, así como también deberá comprobar la normal fluidez de los mismos.

Al concluir el trabajo, se deberá proceder a la limpieza de los desperdicios que existen acumulados por los materiales y/o equipos empleados.

  
Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
RUBEN 204248 - ELECTRICISTA

## EJECUCIÓN

Para la ejecución de estos trabajos el Contratista debe proporcionar al Residente, los materiales y/o equipos requeridos según las especificaciones; mano de obra especializada (calificada) y no calificada, para instalar, probar y entregar en funcionamiento el Sistema Eléctrico del presente Expediente Técnico, descritos a continuación:

Tendido del Alimentador General N2XOH desde el Punto de Alimentación Eléctrica hasta el Tablero General y los Tableros de Distribución respectivamente, Instalación del Tablero General y los Tableros de Distribución con sus respectivos Interruptores Termomagnéticos e Interruptores Diferenciales.

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Tendido de los Circuitos de Alumbrado, Tomacorrientes con Puestas a Tierra, Ductería de la Red de Computo – Internet, Circuito de Detectores de Humo, Luz de Emergencia, Puestas a Tierra, Construcción de Buzones de Concreto y otros.

Todo el servicio se ejecutará de acuerdo a los planos, cualquier trabajo, material y/o equipo; que no se mencione en las Especificaciones Técnicas y que se consigne en los planos o metrados o viceversa y que sean necesarios para completar las Instalaciones Eléctricas, serán suministrados por el Contratista, una vez que el Ingeniero Residente de cuenta de la falta de los mismos. Asimismo, cualquier detalle menor de trabajos y materiales que no se muestren en los planos, especificaciones y/o metrados, pero que sea necesario para las instalaciones, deberán ser incluidos en los trabajos de ejecución del servicio.

El Supervisor de la contratista notificará por escrito oportunamente al Supervisor del servicio, de cualquier material y/o equipo que se indique o considere inadecuado o inaceptable, de acuerdo a las leyes, códigos, normas, reglamentos u ordenanzas de autoridades competentes, así como de cualquier trabajo que sea necesario y que haya sido omitido, para su Ejecución a cuenta del Contratista.

Las especificaciones del fabricante deberán ceñirse estrictamente pasando estas a formar parte de las presentes.

Los materiales a usarse serán nuevos, de reconocida calidad y de actual uso; tanto el material Nacional como el Importado. Así mismo deberán respetarse las condiciones de los fabricantes en cuanto a almacenamiento y protección de los mismos.

El responsable de la ejecución de los trabajos en las Instalaciones Eléctricas deberá compatibilizar su labor por medio de la revisión de los planos de Arquitectura, Estructuras e Instalaciones Sanitarias; con el fin de que su trabajo sea el resultado de la coordinación con las otras especificaciones con el objeto de salvar incongruencias en la ejecución.

Cualquier material y/o equipo, que llegue malogrado al servicio, o se malogre durante la ejecución de los trabajos, será reemplazado por otro igual en buen estado, no aceptándose material y/o equipo repotenciado o reparado.

Los materiales y equipos deberán ser almacenados en las instalaciones en forma adecuada de acuerdo a los procedimientos técnicos del fabricante inclusive manteniendo las condiciones climáticas (humedad relativa, temperatura de almacenamiento, etc.). Si por mal almacenamiento del material y/o equipo generase accidente, daños a terceros o deterioro del material y/o equipo,



Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
RUT 204248 - ELECTRICISTA

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

la contratista asumirá con la responsabilidad. Todos los materiales a utilizarse deberán acondicionarse a la altura de operación, temperatura máxima y mínimas de la zona. Cualquier cambio sustancial durante la ejecución del servicio que obligue a modificar el proyecto original será motivo de consulta al Propietario.

### **03 INSTALACIONES ELECTRICAS**

#### **03.01 ACTIVIDADES PRELIMINARES**

03.01.01 DESCONEXION, DESMONTAJE Y RETIRO DE LUMINARIA (UND)

03.01.02 DESCONEXION, DESMONTAJE Y RETIRO DE EQUIPO ELECTRICO  
(INTERRUPTOR, TOMACORRIENTE) (UND)

03.01.03 RETIRO DE CABLEADO ELECTRICO (UND)

#### **Descripción:**

Previo al inicio de actividades se debe coordinar con el personal responsable para no afectar la continuidad de operaciones de las instalaciones. La desenergización para la desconexión, desmontaje y retiro del equipo. Incluye suministro de herramienta menor, y todo lo necesario para la desinstalación y traslado a donde el cliente indique. Se deberá registrar en inventario de materiales desinstalados. Una vez finalizado el trabajo de desinstalación se deberá reparar la superficie donde estaba instalado equipo de ser necesario; se deberá aplicar materiales, y pintura estropeada durante la desinstalación del equipo, dando el acabado original que tenga la superficie afectada.

Incluye todos los equipos y herramientas necesarias para efectuar las labores de movilización, manipulación y desinstalación del equipo. Los materiales deberán estar en perfecto estado para desempeñar las funciones propias.

Los equipos y herramientas deberán operarse con las precauciones necesarias para no producir daños o realizar operaciones peligrosas debido al uso inadecuado o falta de entrenamiento en la forma de su utilización.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Su unidad de medida será en unidades (und).



ING. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

#### **BASES DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el presupuesto. La ejecución de la partida deberá contar con la



*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

aprobación de la Supervisión para el pago correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos hasta su culminación y aprobación.

**Unidad de Medida:**

Se medirán por unidad (und), obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el ingeniero supervisor del servicio.

**Forma de Pago**

Esta partida se pagará la unidad por el precio unitario. Dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en el momento de realizar el trabajo.

---

## 03.02 CONEXIÓN EN TABLERO DE DISTRIBUCION

### 03.02.01 CONEXION EN TABLERO METALICO HASTA 48 POLOS (UND)



Ing. CP. JOAO PAULO SOTO PERERA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

**Descripción:**

Previo al inicio de actividades se debe coordinar con el personal responsable para no afectar la continuidad de operaciones de las instalaciones. La desenergización para la desconexión, desmontaje y retiro de tablero de distribución con los interruptores en el interior. Incluye suministro de herramienta menor, y todo lo necesario para la desinstalación y traslado a donde el cliente indique. Se deberá registrar en inventario de materiales desinstalados. Una vez finalizado el trabajo de desinstalación se deberá reparar la superficie donde estaba instalado el tablero; se deberá aplicar materiales, y pintura estropeada durante la desinstalación del tablero, dando el acabado original que tenga la superficie afectada.

Incluye todos los equipos y herramientas necesarias para efectuar las labores de movilización, manipulación y desinstalación de tableros de distribución. Los materiales deberán estar en perfecto estado para desempeñar las funciones propias.

Los equipos y herramientas deberán operarse con las precauciones necesarias para no producir daños o realizar operaciones peligrosas debido al uso inadecuado o falta de entrenamiento en la forma de su utilización.

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## MÉTODO DE MEDICIÓN

Su unidad de medida será en unidades (und).

## BASES DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el presupuesto. La ejecución de la partida deberá contar con la aprobación de la Supervisión para el pago correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos hasta su culminación y aprobación.

### Unidad de Medida:

Se medirán por unidad (und), obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el ingeniero supervisor del servicio.

### Forma de Pago

Esta partida se pagará la unidad por el precio unitario. Dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en el momento de realizar el trabajo.

---

## 03.03 SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DEBILES

### 03.03.01 SALIDA PARA LUMINARIA DE TECHO (CENTRO DE LUZ) (PTO)

Serán del tipo para empotrar en pared a 2.20 m de altura, esta partida incluye los siguientes materiales:

- CAJA OCTOGONAL DE F.G. PESADA 100x40mm e=1.5mm
- CAJA RECTANGULAR DE F.G. PESADA 100x50x40mm e=1.5mm
- TAPA CIEGA RECTANGULAR DE F.G. PESADA 116x71mm C/TORNILLOS
- PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC
- CONECTOR PVC SAP (ELECTRICA) D=20 MM.



ING. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- CURVA PVC SAP (ELECTRICA) D=20 MM (3/4")

**Descripción:**

Antes de la recepción de materiales, el contratista deberá exigir del fabricante o proveedor un listado de las pruebas realizadas a los materiales, haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

Al instalar las tuberías en las cajas se usarán los conectores, la unión será a presión para la conexión a la caja y con campana para el tubo. No se permitirá la instalación sin el uso de este accesorio. 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 una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el cableado.

**Unidad de Medida:**

Se medirán por punto de salida (pto), obtenidos según lo indicado en los planos y aprobados por el ingeniero supervisor del servicio.

**Forma de Pago:**

Esta partida se pagará al precio unitario medido por punto de salida. Dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en el momento de realizar el trabajo.

---

### 03.03.02 SALIDA PARA LUMINARIA DE EMERGENCIA (PTO)

Serán del tipo para empotrar en pared a 2.40 m de altura, esta partida incluye los siguientes materiales:

- CAJA RECTANGULAR DE F.G. PESADA 100x50x40mm e=1.5mm
- PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC
- CONECTOR PVC SAP (ELECTRICA) D=20 MM.
- CURVA PVC SAP (ELECTRICA) D=20 MM (3/4")

**Descripción:**

Antes de la recepción de materiales, el contratista deberá exigir del fabricante o proveedor un listado de las pruebas realizadas a los materiales, haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

Al instalar las tuberías en las cajas se usarán los conectores, la unión será a presión para la conexión a la caja y con campana para el tubo. No se permitirá la instalación sin el uso de este



Ing. CP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204240 - ELECTRICISTA

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

accesorio. 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 una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el cableado.

#### **Unidad de Medida:**

Se medirán por punto de salida (pto), obtenidos según lo indicado en los planos y aprobados por el ingeniero supervisor del servicio.

#### **Forma de Pago:**

Esta partida se pagará al precio unitario medido por punto de salida. Dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en el momento de realizar el trabajo.

---

### 03.04 SALIDA PARA INTERRUPTORES

#### 03.04.01 INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE C/PVC SAP 20 MM/INCLUYE EQUIPO INTERRUPTOR (PTO)

##### **DESCRIPCIÓN**

**Interruptores (Placa Interruptor de 1, 2, 3 golpes, de conmutación 03 vías).**

  
ING. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

Esta partida incluye el suministro y colocación de las tuberías PVC-P de 20mm. de diámetro, cajas de fierro galvanizadas, conductores eléctricos sólidos LOSH de 4.0mm<sup>2</sup>. y accesorios necesarios para la instalación de salidas de interruptores simples, dobles, ubicadas en la pared, en ambientes señalados en los planos del proyecto. Esta contempla la colocación de un dado de interruptor simple, doble de 16 amperios, sobre una placa de PVC o, tecno propileno color blanco o marfil (color a coordinar con arquitectura)

**De tres vías:** De conmutación.

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

**Bipolares:** Para interrumpir los dos polos del circuito.

## MÉTODO DE MEDICIÓN

Su unidad de medida será por punto (pto).

## BASES DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el presupuesto. La ejecución de la partida deberá contar con la aprobación de la Supervisión para el pago correspondiente

---

### 03.05 SALIDA PARA TOMACORRIENTES

#### 03.05.01 SALIDA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA DE TIERRA EN PARED H=0.40 SNPT (PTO)

Es el conjunto de tuberías y accesorios de PVC-P (tipo pesado), así como conductores de cobre tipo NH-80 para las fases y para línea a tierra de acuerdo a los planos, y cuyas cajas metálicas que serán usados como salidas en paredes, piso o techo, siendo estas cajas de hierro galvanizado tipo pesado, la caja de salida para tomacorrientes será del tipo rectangular.

El tomacorriente (placa) posee un ensamble de dos tomacorrientes bipolares con toma a tierra, 15A-220V, con alveolos protectores de seguridad, la placa será de de PVC, baquelita color blanco o marfil (color a coordinar con arquitectura); similar a Serie Domino Sencia de BTICINO de tres módulos.

El tomacorriente a prueba de agua tendrá una tapa que impida el ingreso de agua similarmente el tomacorriente en piso tendrá tapa hermética. Los tomacorrientes a prueba de agua deberán tener certificación UL, similares al tipo "heavy duty" similar a la marca Levitón.

El tomacorriente para tension estabilizada sera Tomacorriente doble 2x15A+T, 125/250v tierra NEMA aislada, color naranja, asi mismo el face plate color naranja.



Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Todos los conductores de una misma fase serán del mismo color desde su salida en bornes del tablero hasta el punto de utilización, dejándose un bucle para su conexión correspondiente.

## MATERIALES

Los materiales básicos a utilizar en la presente partida consisten en:

- Conductor NH-80.
- Caja Rectangular Pesada 100x55x50 mm.
- Soporte de tres módulos
- Tomacorriente doble con línea a tierra de tres módulos con alveolos protegidos
- Placa de tres módulos de acero inoxidable.
- Tapa Protegida IDROBOX IP55. Similar serie Magic.
- Tomacorriente bipolar con línea tierra hermética con caja metálica.
- Pegamento de Tubería.
- Cinta Aislante 1700.
- Tubo PVC-P Ø=20mm (mínimo).
- Curva PVC-P Ø=20mm (mínimo).
- Unión Simple Ø=20mm (mínimo).
- Conector PVC-P Ø=20mm (mínimo).



Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

## MÉTODO DE EJECUCIÓN

La tubería se instalará empotrada en pisos, muros y techos según se indique en los planos del proyecto, deberán conformar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio a accesorio estableciendo una adecuada continuidad. No son permisibles más de tres curvas de 90° entre caja y caja.

No se permitirán las curvas y/o uniones plásticas hechas en obra. Se utilizará curvas y/o uniones plásticas de fábrica. En todas las uniones a presión se usará pegamento a base de PVC para garantizar la hermeticidad de la misma.

Todos los conductores de una misma fase serán del mismo color desde su salida en bornes del tablero hasta el punto de utilización. Para efectuar el cableado de una manera fácil y sencilla deberá realizarse con parafina a fin de evitar la fricción y el tensionado, que ocasionaría elongamiento que afectaría al PVC protector del cable, originando bajo aislamiento. Finalmente deberá dejarse extremos suficientemente largos para las conexiones.

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

### Controles de materiales y Controles Técnicos

Para la presente partida debe realizarse los controles técnicos a los materiales suministrados y al control de ejecución de la instalación de las mismas.

Dentro de los controles técnicos se debe verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los materiales suministrados:

### MÉTODO DE MEDICIÓN

Su unidad de medida será por punto (pto).

### BASES DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el presupuesto. La ejecución de la partida deberá contar con la aprobación de la Supervisión para el pago correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos hasta su culminación y aprobación..

---

## 03.06 CANALIZACIONES Y/O TUBERIAS

### 03.06.01 TUBERIA PVC-SAP (ELECTRICAS) 3/4" (D=20 MM) (M)



ING. CIP. JOAO PAULO SOTO PEÑERA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

### DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Esta partida se refiere a la instalación de la tubería de PVC – SAP, curvas y accesorios requeridos en PVC que aloja a los conductores eléctricos de las diferentes instalaciones eléctricas de circuitos y alimentadores de toda la edificación. Los trabajos a realizarse en esta partida el tendido de tuberías de dichas tuberías por las zonas indicadas en planos. Siendo

- TUBERIA PVC-SAP (ELECTRICAS) D=25 MM (1") = CIRCUITOS DE TIERRA
- TUBERIA PVC-SAP (ELECTRICAS) D=35 MM (1 1/4") = CIRCUITOS DE ILUMINACION EXTERIOR
- TUBERIA PVC-SAP (ELECTRICAS) D=50 MM (2") = REDES DE ALIMENTADORES Y ELECTRODUCTOS DE CONCRETO



## **MATERIAL**

Tubo plástico rígido, fabricados a base de la resina termoplástica policloruro de vinilo (PVC) de clase o tipo pesado "P" no plastificado rígido, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes de la llama autoextinguible, con una resistencia de aislamiento mayor de 100 MΩ, 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 sección circular, de paredes lisas. Longitud del tubo de 3.00 m., 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 (mm)

Clase Pesada PVC-P: Se fabrican de acuerdo a las dimensiones dadas en la siguiente tabla, en mm.

Propiedades Físicas a 24° C:

- 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>

## **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

### **ACCESORIOS PARA TUBERÍAS DE PVC-P:**



Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

#### **Uniones simples**

La unión entre tubos sin campana se hará mediante uniones simples a presión de PVC-P, clase pesada, con una campana a cada lado para cada tramo de tubo por unir. Está prohibido fabricar campanas en obra.

#### **Conexiones a caja**

Para unir las tuberías de PVC-P, con las cajas metálicas galvanizadas pesadas, se utilizará dos (02) piezas de PVC.

Una unión de PVC original de fábrica en donde se embutirá la tubería que se conecta a la caja.

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Un conector a caja que se instalará en el K.O. de la caja de FºGº; y se enchufará en el otro extremo de la unión.

### **Curvas**

Serán del mismo material que el de la tubería, No se permitirá las curvas hechas en obra. Se utilizará curvas de fábrica de radio estándar de plástico.

### **Pegamento**

En todas las uniones se usará pegamento a base de PVC, para garantizar la hermeticidad de la misma.

### **UNIDAD DE MEDIDA.**

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

### **FORMA DE PAGO**

El pago de estos trabajos se hará por metro lineal instalado.

  
ING. CP. JUAN PABLO SOTO PENEIRA  
RUGHSO 204248 - ELECTRICISTA

---

## **03.07 REDES DE ALIMENTADORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS INTERIORES**

03.07.01 CONDUCTOR 2-1X2.5MM2 + 1X2.5MM2(T)LSOH (M)

03.07.02 CONDUCTOR 2-1X4MM2 + 1X2.5MM2(T)LSOH (M)

Los conductores eléctricos a instalar deben de ser de cobre electrolítico recocido, sólido o cableado con aislamiento de compuesto termoplástico no halogenado, retardante a la llama, del tipo no propagador del incendio, con baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos puesto que serán instalados en locales de alta concurrencia de público tales como cines, teatros, auditorios, estadios, ferias, parques de atracciones, salas de fiesta, discotecas, salas de juego de azar y similares, templos, museos, salas de conferencias, establecimientos comerciales, centros comerciales, mercados, hoteles y similares, hospitales, clínicas, bibliotecas, colegios, universidades y otros. Acorde al CNE-U 010.010.4, 020.126 (RM No. 175-2008-MEM/DM)

Los conductores de cobre tipo LSOH o NH-80 para uso interior y del tipo N2XOH para uso en exterior dentro de canalizaciones o tubos de PVC, en secciones mínimas indicadas en los planos.

"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Los conductores LSOH este tipo de cable se le conoce coloquialmente como: cable libre de halógenos, cable ZH, NH ó cable LSZH (de las siglas inglesas Low Smoke Zero Halogen), compuesto termoplástico no halogenado HFFR, Es retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógenos.

- Norma(s) de Fabricación NTP 370.252
- Tensión de servicio 450/750 V
- Temperatura de operación 80°C



Ing. CP. JOAO PAULO SOTO PERERA  
RUBEN 204248 - ELECTRICISTA

**TABLA DE DATOS TECNICOS NH - 80**

CALIBRE CONDUCTOR	N° HILOS	DIAMETRO HILO	DIAMETRO CONDUCTOR	ESPESOR AISLAMIENTO	DIAMETRO EXTERIOR	PESO Kg/Km	AMPERAJE (*)	
							AIRE A	DUCTO A
mm <sup>2</sup>		mm	mm	mm	mm			
1.5	7	0.52	1.50	0.7	2.9	20	18	14
2.5	7	0.66	1.92	0.8	3.5	31	30	24
4	7	0.84	2.44	0.8	4.0	46	35	31
6	7	1.02	2.98	0.8	4.6	65	50	39
10	7	1.33	3.99	1.0	6.0	110	74	51
16	7	1.69	4.67	1.0	6.7	167	99	68
25	7	2.13	5.88	1.2	8.3	262	132	88
35	7	2.51	6.92	1.2	9.3	356	165	110
50	19	1.77	8.15	1.4	11.0	480	204	138
70	19	2.13	9.78	1.4	12.6	678	253	165
95	19	2.51	11.55	1.6	14.8	942	303	198
120	37	2.02	13.00	1.6	16.2	1174	352	231
150	37	2.24	14.41	1.8	18.0	1443	413	264
185	37	2.51	16.16	2.0	20.2	1809	473	303
240	37	2.87	18.51	2.2	22.9	2368	528	352
300	37	3.22	20.73	2.4	25.5	2963	633	391

Los cables N2XOH son Cable de cobre aislado con polietileno reticulado (XLPE) y con cubierta termoplástica libre de halógenos, cuya temperatura de operación es 90°C. Aplicación especial en aquellos ambientes poco ventilados y lugares de alta afluencia de público.

El cable tiene excelentes propiedades eléctricas. El aislamiento de polietileno reticulado permite mayor capacidad de corriente en cualquier condición de operación, mínimas pérdidas dieléctricas, alta resistencia de aislamiento. La cubierta exterior tiene las siguientes

"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

características: No propaga el incendio, baja emisión de humos densos y libre de halógenos.

Adecuada resistencia a los aceites. Resistencia a los rayos solares.

- Norma(s) de Fabricación

**NTP-IEC 60228:** Conductores para cables aislados.

**NTP-IEC 60502-1:** Cables de energía con aislamiento extruido y sus aplicaciones para tensiones nominales desde 1 kV y 3 kV.

- Tensión de servicio 0.6/1 kV
- Temperatura de operación 90°C
- Resist. Radiación UV: **UL 2556 - Resistencia a los rayos solares**

- **Características de construcción**  
Libre de halógenos IEC 60754-1

- **Características eléctricas**  
Rigidez dieléctrica 3.5 kV  
Tiempo Rigidez Dielectrica Vca al aislamiento 5 min.



ING. CIP. JHON PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

- **Características de uso**
- Resistencia a aceites IEC S-95-658
- Toxicidad de los gases Cero Toxicidad IEC 60684-2
- Corrosividad de los gases Cero Corrosividad IEC 60754-2
- Densidad de los humos Nula Emisión de Humos - IEC 61034-2
- No propagación de la llama IEC 60332-1-2; FT1
- Resistencia a Radiación Ultravioleta UL 2556 - Resistencia a los rayos solares

## DATOS DIMENSIONALES

Sección [mm²]	Nº total alambres	Diam. Conductor [mm]	Min. espes. Aislam. [mm]	Min. espes. Cubierta [mm]	Diám. sobre cubierta [mm]	Peso aprox. [kg/km]
1.5	7	1.5	0.7	0.9	4.9	38
2.5	7	1.9	0.7	0.9	5.3	50
4	7	2.4	0.7	0.9	5.8	66
6	7	3.0	0.7	0.9	6.3	87
10	7	3.7	0.7	0.9	7.1	126
16	7	4.6	0.7	0.9	8	185
25	7	5.8	0.9	0.9	9.6	283
35	7	6.8	0.9	0.9	10.6	373
50	19	7.9	1.0	0.9	11.9	492
70	19	9.5	1.1	0.9	13.7	695
95	19	11.2	1.1	1.0	15.6	943
120	37	12.8	1.2	1.0	17.4	1183
150	37	14.2	1.4	1.1	19.4	1439
185	37	15.8	1.6	1.2	21.7	1810
240	37	18.2	1.7	1.2	24.1	2339

## **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

La instalación se efectuará según lo indicado en el Código Nacional de Electricidad Utilización.

El cable N2XH se instalará en tubería. Las zanjas serán de 0,60x0,70 m de profundidad para alimentadores y 0,40x0,50 m de profundidad para redes de alumbrado exterior. El cable se colocará sobre una capa de arena fina cernida de 0,05 m de espesor, seguidamente se protegerá con una capa de tierra cernida de 0,30 m, para luego colocar la cinta de señalización de peligro de color amarillo y finalmente se rellenará con material seleccionado o tierra compactada sin pedregones.

## **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Su unidad de medida será en metros (m).

## **BASES DE PAGO**

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el presupuesto. La ejecución de la partida deberá contar con la aprobación de la Supervisión para el pago correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos hasta su culminación y aprobación.

### **03.08 ARTEFACTOS DE ILUMINACION INTERIOR**

#### **03.08.01 LUMINARIA CUADRADA LED DE 60X60CM 36 W (PZA)**

##### **Descripción:**

Luminaria de tecnología LED de interiores para adosar, con una iluminación de acentuación, en marco de aluminio o similar (aterrado).

El color de la temperatura de las luminarias, será evaluada en la etapa constructiva.

Luminaria de radiación directa sin reflejos para aplicaciones exigentes obteniendo un alto confort visual. Diseñado para ser instalado de manera adosada.

##### **Características**

Tipo : LED (60x60 cm)

Potencia : 36 W



Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Eficiencia : 100 lm/W (mínimo)

Marco : Aluminio o similar

Tiempo de vida útil : 50000 hrs (mínimo)

**Nota:** los modelos son referenciales para efectos de cálculo, el contratista podrá proponer artefactos de iguales o mejores características.

**Unidad de Medida:**

Se medirán por unidad (und), obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el ingeniero supervisor del servicio.

**Forma de Pago:**

Esta partida se pagará al precio unitario medido por unidad. Dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en el momento de realizar el trabajo.

---

### 03.08.02 LUMINARIA LED CIRCULAR 30CM 25W. (ADOSAR) (PZA)

**Descripción:**

Luminaria de tecnología LED de interiores para adosar, con una iluminación de acentuación, en marco de aluminio o similar (aterrado).

El color de la temperatura de las luminarias, será evaluada en la etapa constructiva.

Luminaria de radiación directa sin reflejos para aplicaciones exigentes obteniendo un alto confort visual. Diseñado para ser instalado de manera adosada.

**Características**

Tipo : LED (30 cm de diametro)

Potencia : 25 W

Eficiencia : 94 lm/W (mínimo)

Marco : Aluminio

Tiempo de vida útil : 50000 hrs (mínimo)



Ing. DIP. LEO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

**Nota:** los modelos son referenciales para efectos de cálculo, el contratista podrá proponer artefactos de iguales o mejores características.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

Se medirán por unidad (und), obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el ingeniero supervisor del servicio.

**FORMA DE PAGO:**

Esta partida se pagará al precio unitario medido por unidad. Dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en el momento de realizar el trabajo.

**03.08.03 LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO LED DE ALTA POTENCIA SMD-7.5W, 1.5 Hrs DE AUTONOMIA (PZA)**

**Descripción:**

Serán de 2x5w, tiempo de encendido 1.5 horas mínimo, libre Mantenimiento. Autónomo, alumbrado de Seguridad y de señalización en caso de Corte de energía.

Aplicación: como guía Para la salida o escape de personas

**Características**

Tipo : LED ALTO BRILLO

Potencia : 10 W

Eficiencia : 40 lm/W (mínimo)

Marco : Aluminio

Tiempo de vida mínimo : 50000 hrs

Temperatura color : 6000 K

Angulo de iluminacion : 120°

Bateria : 12V

Otros : Boton testeo y switch de encendido



Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

**Nota:** los modelos son referenciales para efectos de cálculo, el contratista podrá proponer artefactos de iguales o mejores características.

**Unidad de Medida:**

Se medirán por unidad (und), obtenidos según lo indica en los planos y aprobados por el ingeniero supervisor del servicio.

**Forma de Pago:**



Esta partida se pagará al precio unitario medido por unidad. Dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en el momento de realizar el trabajo

---

### 03.09 PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

#### 03.09.01 PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA (UND)

##### **DESCRIPCION**

Al concluir los trabajos de montaje se deberán realizar las pruebas que se detallan a continuación en presencia del contratista y del representante de la Entidad, empleando instrucciones y métodos de trabajo apropiado para este fin, el supervisor de la contratista realizara las correcciones o reparaciones que sean necesarias hasta que los resultados de las pruebas sean satisfactorios.

Previamente con la ejecución de estas pruebas, el Supervisor del servicio en presencia del Supervisor de la contratista y del representante de la Entidad, efectuara cualquier otra labor que sea necesaria para dejar las líneas listas para ser energizadas.

Las siguientes pruebas, inspección y funcionamiento de las instalaciones se harán para demostrar que funcionara como lo diseñado, conforme a la intensión de los diseños y de las especificaciones, tener aislamiento adecuado y accesorios de seguridad que no representen peligro para el personal.

La inspección y las pruebas se realizarán a satisfacción del Supervisor por parte de la contratista y el representante de la Entidad, quienes coordinarán el programa, para que todos los sistemas, equipo y accesorios sean inspeccionados por buena apariencia, limpieza y ejecución; el equipo debe estar sin polvo, desechos, humedad, aceites químicos y otros elementos dañinos.

Cualquier evidencia de defectos mecánicos o daños a los accesorios eléctrica principal serán informados al Supervisor del servicio y al representante de la Entidad.

El Supervisor del servicio deberá entregar protocolos de cada prueba realizada y protocolos de aceptación de equipos a instalar.

La contratista proveerá todo los instrumentos y equipos necesarios debidamente calibrados, así mismo, deberá entregar copia del certificado de calibración VIGENTE de los equipos a utilizar en el proyecto.

##### **EQUIPOS DE PRUEBA**

  
ING. CIP. JOAO PAULO SOTO PEÑA  
RUBEN 204248 - ELECTRICISTA

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

El equipo de prueba será aprobado para efectuar mediciones correspondientes y deberá ser contrastado antes de la ejecución de los mismos.

Así mismo, el prestador de servicios, deberá presentar el certificado de calibración vigente de los equipos que utilizará para las pruebas.

Todos los informes de las pruebas (protocolos de prueba) serán debidamente completados y entregados al representante de la Entidad.

#### **PRUEBAS DEL FABRICANTE**

Los equipos a suministrar por el prestador de servicios, deberán ser probados en fábrica y por lo cual el prestador deberá entregar los protocolos de pruebas realizadas en fábrica, al representante de la Entidad.

#### **INSPECCIÓN DE PRUEBAS**

La contratista permitirá libre ingreso al Supervisor del servicio y al representante de la Entidad y/o a sus proveedores en todo momento para inspeccionar al equipo o trabajo, y obtener información sobre la marcha, o para observar los métodos y resultados de las pruebas.

El Supervisor y/o el representante de la Entidad conducirá de tiempo en tiempo dichas pruebas como sea necesario para cualquier parte del equipo instalado para determinar a su entera satisfacción que está instalado de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones del fabricante.

A todos los equipos a instalarse, deberán realizarse los protocolos de recepción y/ o verificación, para su aceptación, efectuando una inspección de cada una de sus partes y para el caso de los transformadores realizar la revisión interna de sus devanados.

A todos los equipos se les deberá realizar pruebas PRE – OPERACIONALES, las mismas que deberán ser presentadas con sus protocolos correspondientes. Esto con la finalidad de verificar sus condiciones para su entrada en servicio.

#### **ENERGIZACIÓN DE EQUIPOS**



ING. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
REGISTRO 204240 - ELECTRICISTA

La instalación eléctrica, tableros generales y demás equipos eléctricos serán inicialmente energizados con la presencia del supervisor de la contratista y supervisor del servicio.

La aceptación final no solo dependerá de la disponibilidad del equipo, determinada por las pruebas, sino dependerá también de las pruebas completas en todos los equipos, para mostrar que el equipo realizara las funciones para las cuales fueron designadas.

El Supervisor de la contratista será el responsable de todas las reparaciones y subsanaciones que se deban a las instalaciones dañadas, causadas por su personal, si lo hace en forma diferente a lo especificado.

#### **UNIDAD DE MEDIDA:**

Se medirán por (global), obtenido mediante un informe o dossier de calidad donde se tendrá todos los registros de las pruebas realizadas así como las cartas de garantía por los

*"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"; "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

equipos instalados, esta tendrá que tener ser aprobados por el ingeniero supervisor del servicio.

**FORMA DE PAGO:**

Esta partida se pagará al precio unitario medido por unidad. Dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en el momento de realizar el trabajo.



Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
Registro 204248 - ELECTRICISTA

## Planilla de Sustento de Metrados

**Proyecto** SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR  
**Sub Presupuesto** 03 - INSTALACIONES ELECTRICAS  
**Cliente** INABIF  
**Ubicación** AREQUIPA - AREQUIPA - AREQUIPA

Partida **03.01.01** DESCONEXION, DESMONTAJE Y RETIRO DE LUMINARIA **Total :** **12.00 UND**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LUMINARIAS		12					12.00

Partida **03.01.02** DESCONEXION, DESMONTAJE Y RETIRO DE EQUIPO ELECTRICO (INTERRUPTOR, TOM **Total :** **24.00 UND**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
INTERRUPTORES		6					6.00
TOMACORRIENTES		18					18.00

Partida **03.01.03** RETIRO DE CABLEADO ELECTRICO **Total :** **172.00 UND**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
TOMACORRIENTES				100.00			100.00
LUCES				72.00			72.00

Partida **03.02.01** CONEXION EN TABLERO METALICO HASTA 48 POLOS **Total :** **1.00 UND**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
STD-06		1					1.00

Partida **03.03.01** SALIDA PARA LUMINARIA DE TECHO (CENTRO DE LUZ) **Total :** **21.00 PTO**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LED 60x60		16					16.00
LED 24W		5					5.00

Partida **03.03.02** SALIDA PARA LUMINARIA DE EMERGENCIA **Total :** **3.00 PTO**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LUCES EMERGENCIA		3					3.00

Partida **03.04.01** INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE C/PVC SAP 20 MM/INCLUYE EQUIPO INTERRUPTOR **Total :** **8.00 PTO**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Hall de acceso		1					1.00
Pasillo		2					2.00
Topico		1					1.00
Baño de topico		1					1.00
Almacen 1		1					1.00
Almacen 2		1					1.00
Almacen frios		1					1.00

Partida **03.05.01** SALIDA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA DE TIERRA EN PARED H=0.40 S **Total :** **18.00 PTO**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Hall de acceso		1					1.00
Pasillo		3					3.00
Topico		2					2.00

## Planilla de Sustento de Metrados

**Proyecto** SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACÉN DEL CAR  
**Sub Presupuesto** 03 - INSTALACIONES ELECTRICAS  
**Cliente** INABIF  
**Ubicación** AREQUIPA - AREQUIPA - AREQUIPA

Baño de topico							
Almacen 1		4					4.00
Almacen 2		4					4.00
Almacen frios		4					4.00

Partida **03.06.01** TUBERIA PVC-SAP (ELECTRICAS) 3/4" (D=20 MM) **Total :** **144.00 M**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
TUBERIA TOMACORRIENTE				61.00			61.00
TUBERIA LUCES				83.00			83.00

Partida **03.07.01** CONDUCTOR 2-1X2.5MM2 + 1X2.5MM2(T)LSOH **Total :** **105.00 M**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LUCES				105.00			105.00

Partida **03.07.02** CONDUCTOR 2-1X4MM2 + 1X2.5MM2(T)LSOH **Total :** **65.00 M**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
TOMACORRIENTES				65.00			65.00

Partida **03.08.01** LUMINARIA CUADRADA LED DE 60X60CM 36 W **Total :** **16.00 PZA**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LED 60x60		16					16.00

Partida **03.08.02** LUMINARIA LED CIRCULAR 30CM 25W. (ADOSAR) **Total :** **5.00 PZA**

Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LED 25W		5					5.00

Partida **03.08.03** LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO LED DE ALTA POTENCIA SMD-7.5W, 1.5 Hrs DE AUTC **Total :** **3.00 PZA**

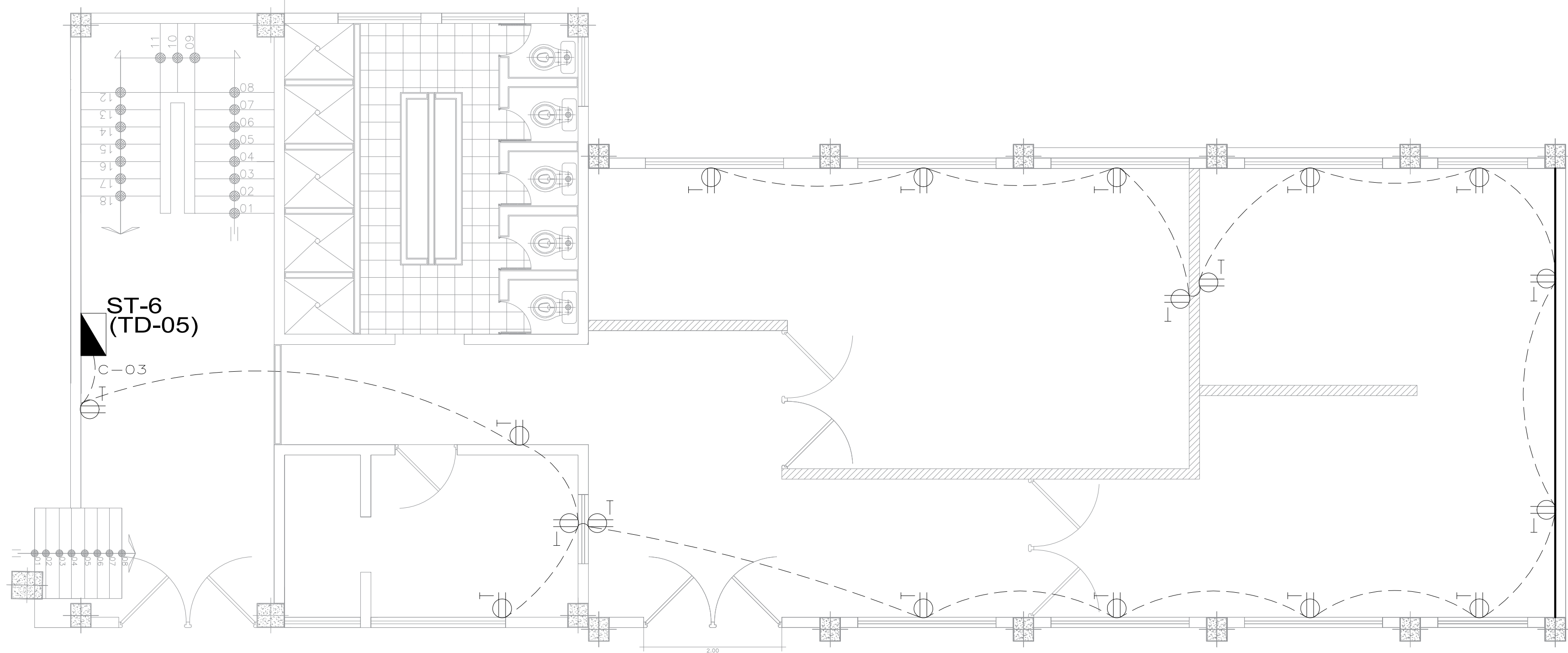
Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LUZ EMERGENCIA		3					3.00

Partida **03.09.01** PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA **Total :** **1.00 UND**

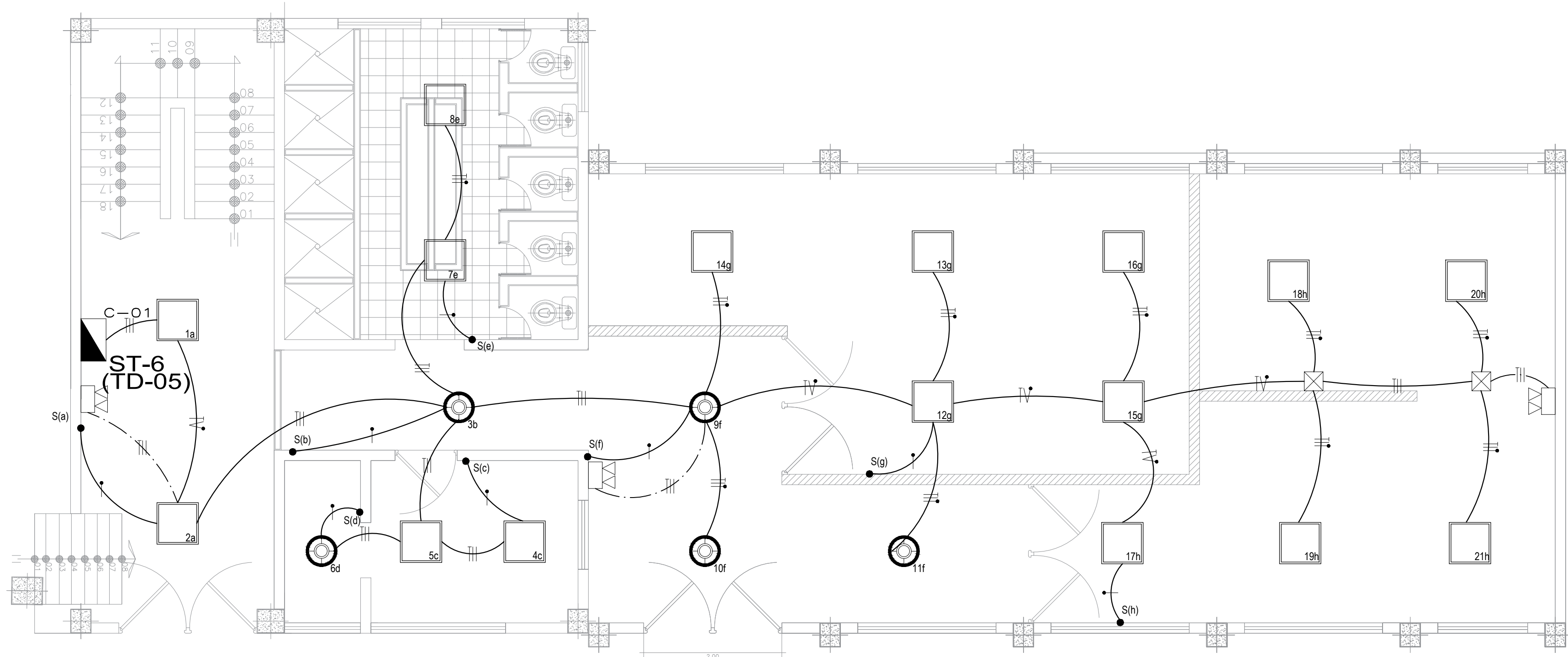
Descripción	N Estr.	N Elem	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial
EXTERIOR		1					1.00

  
 Ing. CIP. JOAO PAULO SOTO PEREIRA  
 Registro 204248 - ELECTRICISTA





DISTRIBUCION DE TOMACORRIENTES



DISTRIBUCION DE LUMINARIAS

LUMINARIA DE EMERGENCIA ADOSADO EN MURO DE CONCRETO  
DETALLE (10)

INTERRUPTOR EMPOTRADO EN MURO DE CONCRETO  
DETALLE (10)

TOMACORRIENTE EMPOTRADO EN MURO DE CONCRETO  
DETALLE (10)

ITEM	DESCRIPCION	TAMAO	CANTIDAD
1	CAJA RECTANGULAR DE FYD PESADO 100x50x50	100x50x50	1
2	CONECTOR PVC SAP (EMPUSTRADO) 20mm	20mm	1
3	TUBERIA PVC SAP (EMPUSTRADO) 20mm	20mm	(*)
4	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 W AUTONOMA 1.5 h, CONEXION DIRECTA	---	1

(\*) SEGUN PLANO DE DISTRIBUCION

DETALLE DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN TABIQUERIA DE DRYWALL

DETALLE EN PLANTA DE CAJA RECTANGULAR EN TABIQUERIAS

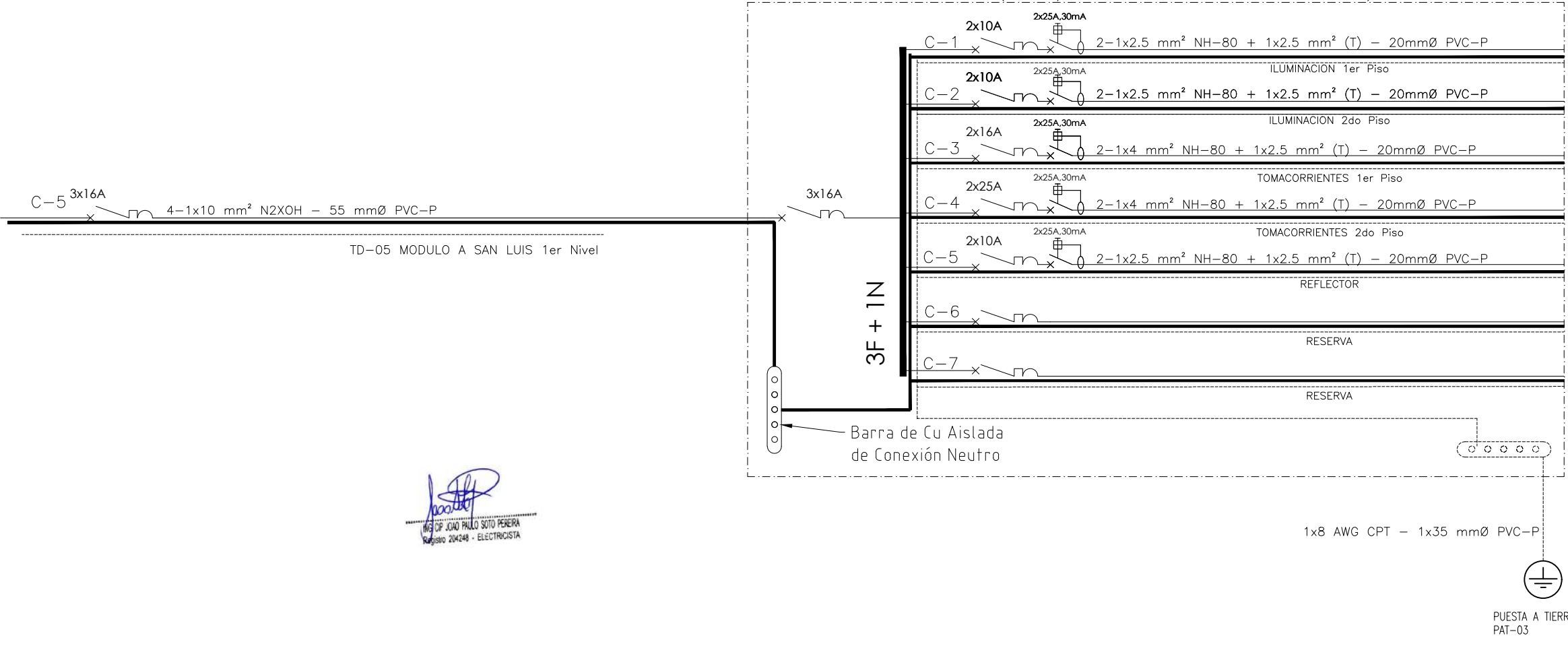


UBICACION DEL ALMACEN DEL CAR SAN JOSE

LEYENDA

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJAS (mm)	ALTURA s.n.p.t. (eje)
	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA METALICO P*G* 1.5 MM EMPOTRABLE, IP 40, EQUIPAMIENTO CANTIDAD DE POLOS Y DISTRIBUCION SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR	ESPECIAL 100x40	1.80m borde superior
	LUMINARIA CUADRADA LED DE 60X60CM 36 W	OCTOG. 100x40	TECHO
	LUMINARIA LED CIRCULAR SPOT 16.4W. (ADOSAR) EXTERIOR	OCTOG. 100x40	TECHO
	LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO LED DE ALTA POTENCIA SMD-7.5W. 1.5 HS DE AUTONOMIA	RECTANG. 100x55x50	2.40m.
	INTERRUPTOR DE LUZ, UNIPOLAR SIMPLE, 1 GOLPE, 16A, 220V.	RECTANG. 100x55x50	1.20m.
	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA DE 15A 220V.	RECTANG. 100x50x40	0.40m. borde inferior
	NUMERO DE CONDUCTORES EN CIRCUITO	---	---
	CIRCUITO MONOFASICO EN DUCTO PVC CON PUESTA A TIERRA	---	---
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 30mA - 220V	---	---
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	---	---
	TUBERIA DE 20mmØ PVC-P, CIRCUITO DE TOMACORRIENTES EN PISO	---	---
	TUBERIA DE 20mmØ PVC-P, CIRCUITO DE LUCES DE EMERGENCIA EN TECHO Y MURO	---	---
	TUBERIA DE 20mmØ PVC-P, CIRCUITO DE ILUMINACION EN TECHO Y MURO	---	---

TD-05 ALMACENES CAR SAN JOSE  
ESQUEMA UNIFILAR DEL TABLERO DISTRIBUCION  
(380/220V, 3Ø+N+T, 60Hz)



PROYECTO: "SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE AMBIENTE PARA USO DE ALMACEN DEL CAR SAN JOSE - AREQUIPA"

PLANO: ALIMENTADORES - 1ER PISO	PROVINCIA : AREQUIPA DISTRITO : PAUCARPATA	LAM.: IE-01
PROFESIONAL RESPONSABLE: ING. ELECTRICISTA JOAO PAULO SOTO PEREIRA CAP : 204248	REV: APR: JUNIO 2024 ESCALA: INDICADAS FECHA: DIB: J.P.S.P.	