

PROYECTO : INSTALACIONES ELECTRICAS INTERIORES

CASETA DE BOMBEO DE DESAGUE

PROPIETARIO : MINISTERIO DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION

UBICACION : URBANIZACION MARTINETE – DISTRITO DEL RÍMAC

1.0 INTRODUCCION

El presente capítulo comprende

- Memoria Descriptiva y Especificaciones Técnicas.
- Instalaciones Eléctricas Interiores
- Planos del Proyecto

2.0 MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 GENERALIDADES

El proyecto comprende las Instalaciones Eléctricas para alumbrado, tomacorrientes y sistema de fuerza de cada uno de los ambientes de la caseta de bombeo de desagüe, cuya descripción se encuentra en el proyecto de Arquitectura.

La caseta de bombas comprende un área de 68 m², incluyendo cuarto de bombas, guardianía y baño.

2.2 SUMINISTRO

Se ha considerado el suministro de energía eléctrica de 6 KW, en corriente trifásica a 220V, 60 Hz, la cual será tomada desde la caja porta medidor por medio de un alimentador hasta el tablero General ubicado en el cuarto de bombas, tal como se indica en el plano del proyecto.

PARTES QUE COMPRENDEN LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

- a).- Tubería tipo pesada de protección del cable alimentador, desde la red del subsistema de Distribución Secundaria hasta los bornes terminales de la caja porta medidor de energía. Luego desde éste hasta el Tablero General, a través de una tubería PVC-P. soterrada.
- b).-Los conductores alimentadores serán de 3-1x6 mm² TW, desde la caja porta medidor de energía hasta los bornes terminales del Tablero de Distribución.
- c).-El Tablero TG, con su interruptor general de protección y sus correspondientes interruptores para los circuitos derivados de alumbrado, tomacorrientes y fuerza.
- d).-Los circuitos derivados de alumbrado y tomacorrientes, con sus respectivos conductores debidamente protegidos con tubería PVC-L
- e).-El circuito derivado de fuerza que alimentará al tablero de electro bombas.

- f).-El tablero de electro bombas para el control automático el que entrará en servicio en forma alternada cada una de las electro bombas de desagüe de 3 HP.- trifásica – 220 V.
- g).- Los alimentadores eléctricos a las electro bombas con sus respectivos sistemas de protección
- h).- Las 2 electro bombas de desagüe de 3 HP cada una.
- i).- El Grupo electrógeno para el sistema de emergencia.
- f).-El sistema de Pozo de tierra, según detalle en plano eléctrico del proyecto.

Lima, Agosto del 2,002

ESPECIFICACIONES TECNICAS

INSTALACIONES ELECTRICAS INTERIORES

1.0 GENERALIDADES

1.1 Estas especificaciones y los planos que acompañan a las instalaciones eléctricas interiores de la caseta de bombeo del Conjunto Habitacional Martinete, ubicado en el Distrito del Rímac, de la provincia y Departamento de Lima, contemplan el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipos y partes necesarias para la ejecución de los trabajos eléctricos, como se describen más adelante.

Todos los trabajos serán de primera clase, de acuerdo a la mejor práctica, completo en todos sus aspectos incluyendo los ítems aquí especificados, descritos o ilustrados en los planos, necesarios para llevar a cabo una instalación completa, satisfactoria y aprobada. Este capítulo está coordinado y se complementa con las condiciones generales de la construcción del local.

2.0 CODIGOS Y REGLAMENTOS

2.1 Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requerimientos de las acciones aplicables a los siguientes Códigos y Reglamentos

Código Nacional de Electricidad-Tomo V edición 1992

National Electric Code (USA), edic. –1985

Reglamento Nacional de Construcciones, ultima edición

Todo material y forma de instalaciones se hallen o no mencionados aquí o en los planos deberán satisfacer los requisitos de los Códigos y Reglamentos mencionados, Reglamentos Municipales, Estatales y requerimientos del Concesionario que suministran los Servicios Eléctricos.

3.0 MATERIALES

3.1 CAJAS PARA CENTROS DE LUZ, TOMACORRIENTES Y CONEXIONES

Deberán proveerse cajas de conexión en los puntos donde se indique o donde fuere requerido aunque no este indicado en los planos.

Todas las cajas serán de fierro galvanizado de tipo liviano. Las orejas para fijar los accesorios serán de una sola pieza con el cuerpo de la caja.

Se usarán los siguientes tipos:

- Cajas octagonales de 100x40 mm de diámetro, para centros de luz y braquetes.
- Cajas rectangulares 100x 55x50 mm, para interruptores, tomacorriente y pulsador de timbre eléctrico.

3.2 CONDUCTOS

Serán de cloruro de polivinilo PVC, del tipo pesado y liviano, en tramos de 3 metros con campana en un extremo. Los conductos se unirán a las cajas mediante uniones tipo chupón. Las características técnicas deberán cumplir y estar de acuerdo con las normas ITINTEC.

3.3 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Serán de cobre electrolítico blando, sólido y de 99% de conductibilidad con aislamiento de materiales termoplástico resistente a la humedad y retardante a la llama del tipo TW para los circuitos derivados interiores y alimentador.

Los conductores eléctricos serán para un voltaje nominal de 600V y las secciones están indicadas en el plano del proyecto.

Se cumplirán los siguientes requisitos de las normas:

Conductor TW : ASTM B3 y B8 conductor y
VDE 0250 para el aislamiento

Los conductores serán continuos de caja a caja, no se permitirán empalmes dentro de la tubería. Los conductores tendrán aislamiento de diferentes colores y serán instalados de acuerdo a:

- Línea monofásica : Negro y rojo
- Línea trifásica : Negro, rojo y blanco
- Vuelta de llave : Azul-verde
- Línea a tierra : Amarillo

3.4 TOMACORRIENTES

Los tomacorrientes serán del tipo para empotrar, monofásico, del tipo dúplex univesal con toma a tierra, para 220V y 15Amp., similares a los de la serie domino de Ticino.

3.5 INTERRUPTORES

Unipolares de 10 Amp., 250 V.

Se instalarán todos los interruptores que se indican en los planos los que serán del tipo para empotrar, similares ó iguales a los de la serie Domino de Ticino,

3.6 TABLERO GENERAL

Tablero para adosar, fabricado en plancha de fierro galvanizado, con puerta de acceso frontal y chapa, tratada con base anticorrosivo y acabado en esmalte martillado gris plata, e interiormente estará equipado con interruptores automáticos termo magnéticos para un sistema 220V, 60HZ, 10 KA y línea de tierra. Los interruptores serán:

- 1 Conmutador Manual giratorio de 3x63A
- 1 interruptor general de 3x30A
- 2 interruptores 2x15A
- 1 interruptor 3x30A y Barra del sistema de puesta a tierra.

3.7 TABLERO DE BOMBAS

Similar al tablero general, pero equipado con lo siguiente:

- 2 interruptores 3x20A, 10KA
- 2 arrancadores directos de 3 HP
- 1 relee auxiliar
- 1 selector 0-B1-B2, alternador
- 1 selector Manual - 0 – Automático
- 2 lámparas de señalización
- Contactos auxiliares
- Barras de control
- Bases y fusibles de protección
- Barra de tierra.

3.8 ELECTRO BOMBAS DE AGUA.

Serán del tipo sumergible, de 3 HP, Trifásico 220V , 60Hz, de 6.4m de altura util

3.9 GRUPO ELECTROGENO

El Grupo Electrónico será trifásico, de una potencia de 6 KW en 220V. 60Hz, para servicio continuo.

3.10 POSICIÓN DE LAS SALIDAS

La ubicación de las salidas esta de acuerdo o lo siguiente:

-Tableros	1.80 m. Borde superior
-Braquetes	2.10 m. al eje
-Interruptores	1.10 m. al eje
-Tomacorrientes	0.40 m. al eje

4.0 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

El pozo de puesta a tierra, estará conformado de una varilla de cobre de ½” de diámetro 2,40 m. de longitud, enterrada en tierra cernida mezclada con elementos químicos que disminuyan la resistencia del terreno hasta alcanzar 25 ohmios como máximo valor, llevará un conector de cobre en la parte superior de la varilla

Para efectos de mantenimiento en la parte superior del pozo, se instalará una cajuela de concreto con tapa.

5.0 PRUEBAS A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Antes de la instalación de los accesorios, se realizará pruebas de aislamiento entre los conductores, debiendo efectuar la prueba en el circuito alimentador así como también en los circuitos derivados.

Las verificaciones y pruebas tienen por objeto controlar que las instalaciones eléctricas interiores se hayan ejecutado de acuerdo con las prescripciones dadas en el Código Nacional de Electricidad – Tomo V

Las verificaciones y pruebas deberán ser verificadas por la Autoridad Competente, que será un Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista, pudiendo ser la misma autoridad que tuvo a cargo la revisión y aprobación del proyecto respectivo.

Las pruebas son: Inspecciones, comprobaciones y mediciones que estarán de acuerdo a las Tablas 9-I y 9-II del Código Nacional de Electricidad –Tomo V.

Las pruebas a efectuar son las siguientes.

Entre cada uno de los conductores

Entre todos los conductores activos.

Esta prueba es necesaria solo para los conductores situados entre interruptores, dispositivos de protección y otros puntos en los cuales el circuito pueda ser interrumpido.

5.1 RESISTENCIA DE AISLAMIENTO

La resistencia de aislamiento de los tramos de la Instalación Eléctrica ubicados entre dos dispositivos de protección contra la sobre corriente o a partir del último dispositivo de protección, desconectando todos los artefactos que consuman corriente, deberá no ser menor de 1,000 Ohmios/ V (por ejemplo 220 Kohmios a 220 V), es decir la corriente de fuga no deberá ser mayor de 1 mA, a la tensión de 220V. Si estos tramos tienen una longitud mayor a 100 m., la corriente de fuga se podrá incrementar en 1 mA por cada 100 m. de longitud o fracciones adicionales.

6.0 SIMBOLOS

Toda la simbología esta de acuerdo con el Código Nacional de Electricidad. También se ha usado otras simbologías que no se encuentran en el Código nacional de Electricidad por lo que éstas solo tienen validez par el presente proyecto.

Lima, Agosto del 2,002