

**PROYECTO : INSTALACIONES ELECTRICAS INTERIORES.
VIVIENDAS UNIFAMILIARES**

PROPIETARIO : MINISTERIO DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION

UBICACION : URBANIZACION MARTINETE

1.0 INTRODUCCION

El presente capitulo comprende:

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

2.0 MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 GENERALIDADES

El proyecto comprende las Instalaciones Eléctricas para alumbrado y tomacorrientes de cada uno de los ambientes de la vivienda como son sala, Hall de distribución, cocina comedor, lavandería, jardín posterior, dormitorios, servicios higiénicos y escaleras, cuya descripción se encuentra en el proyecto de Arquitectura.

2.2 SUMINISTRO

Se ha considerado el suministro de energía eléctrica para cada una de las viviendas unifamiliares de 800 W/lote, en corriente monofásica 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 ambiente de la cocina, tal como se indica en el plano del proyecto.

2.3 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 de Distribución TD-01, a través de una tubería soterrada.
- b).-Los conductores alimentadores de 2x 4 mm² TW, desde la caja porta medidor de energía hasta los bornes terminales del Tablero de Distribución.
- c).-El Tablero de distribución TD-01, con su respectivo interruptor de protección para el circuito derivado de alumbrado y tomacorrientes.
- d).-El circuito derivado de alumbrado y tomacorrientes, con sus respectivos conductores debidamente protegidos con tubería Pvc-L
- e).-Los diferentes accesorios tales como interruptores, tomacorrientes y otros
- f).-Pozo de tierra, según detalle en plano eléctrico del proyecto.

Lima, Julio 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 a ejecutarse para las viviendas unifamiliares del Conjunto Habitacional Martinete, ubicado en el Distrito del Rimac, 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 practica, completo en todos sus aspectos incluyendo los items 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 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 de las Empresas 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 octogonales 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 tipos 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 suave, sólido y de 99% de conductibilidad con aislamiento de materiales termoplástico resistente a la humedad y retardante de la llama del tipo tw para los circuitos derivados y alimentador.

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

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
- Vuelta de llave : Azul-verde
- Línea a tierra : Amarillo

3.4 TOMACORRIENTES

Los tomacorrientes serán del tipo para empotrar, para servicio monofásico, del tipo düplex 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 DE DISTRIBUCION TD-01

Estarán conformadas de dos partes: caja e interruptor

La caja será de resina termoplástica, del tipo para empotrar, resistente al calor del fuego hasta 650°C, ajuste hermético de tapa a caja, similares al E113/4E de la serie de Btdin de ticino.

Los interruptores deberán ser del tipo automático termo magnético bipolar, de diseño integral, sin barra común exterior. Tendrán una capacidad de ruptura de 10 KA. como mínimo, similares al BTD2/15 de la serie Btdin de Ticino.

4.0 POSICIÓN DE LAS SALIDAS

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

-Tablero de Distribución	1.80 m. Borde superior
-Braquetes	2.10 m. al eje
-Interruptores	1.10 m. al eje
-Tomacorrientes	0.40 m. al eje
-Tomacorrientes sobre muebles	1.10 m. al eje

5.0 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

El pozo de puesta a tierra, estará conformado de una varilla de cobre de ½” de diámetro 2,00 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.

6.0 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 el circuito derivado.

Las verificaciones y pruebas tienen por objeto el de controlar que las instalaciones eléctricas interiores han sido ejecutadas de acuerdo con las prescripciones que se dan 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.

6.1 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.

7.0 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 Julio del 2,002

ING. M. RODRIGUEZ. MACEDO
CIP 14421

ING. H. MAÑUICO CESPEDES
CIP 52930