

**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y TRABAJO
MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL**



SAN MIGUEL

“Adecuación de Instalaciones Eléctricas”

Plazo de ejecución:120 días.

PLANILLA DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA

Establecimientos:

**J.I. N°915, 919, E.P. N°11, 21, 23, E.P. N°22/ E.S. N°38, E.P. N°29/E.S. N°35, E.P. N°32/
E.S. N°32, E.S. N°28, 30, E.T. N°02, 03.**

Distrito: San Miguel.

Localidad: San Miguel.

Fecha: MAYO 2023

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se realizarán mejoras en instalaciones eléctricas de 12 (doce) establecimientos educativos, de los cuales 3 comparten edificios, los mismos serán detallados en el pliego de bases y condiciones.

Se realizó un relevamiento previo del estado de las mismas para asegurar el correcto funcionamiento. Los establecimientos en los que se harán las diferentes adecuaciones para su correcto funcionamiento son los siguientes:

Ítem	Establecimientos	Dirección
1	J.I. 915	SALERNO 3200 E/ SANTA ANA Y PLATON.
2	J.I. 919	MARCONI 919 Y MARCHENA.
3	E.P. 11	LAS DELICIAS 3579 E/ALGEL GALLARDO Y PINTOS
4	E.P. 21	ISABEL LA CATOLICA 3715
5	E.P. 23	EMILIO LAMARCA Y JUAN NEPPER
6	E.P. 22/E.S. 38	WILLAMS MORRIS 2749 (E/ NAPOLES Y 1º JUNTA)
7	E.P. 29/E.S. 35	TOMAS EDISON 3221 (E/ SANTA ANA Y PLATON)
8	E.P. 32/ E.S. 32	LA PINTA Y CALLAO 3211
9	E.S. 28	EL ZONDA 2475 E/ IRIGOIN Y MALVINAS.
10	E.S. 30	LAS DELICIAS 3579 E/ALGEL GALLARDO Y PINTOS
11	E.T. 02	PEDRO RIVERA 3736
12	E.T. 03	MONSEÑOR BLOIS 1625

MEMORIA TÉCNICA

CONSIDERACIONES GENERALES

Los trabajos comprenden todos aquellos a realizar a partir de la orden de comienzo de obra y que incluyen las construcciones provisionales de: (obrador, carteles de obra, cercos de obra, protecciones, depósitos, tinglados, replanteos y amojonamientos, etc.) * y todos aquellos otros que se realicen durante la obra relacionados con el mantenimiento de las condiciones establecidas en los Pliegos de Condiciones Generales y Particulares.

La contratista deberá ejecutar y/o proveer, a su costo, cualquier trabajo, material o dispositivos accesorios o complementarios que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las obras a realizar, estén o no previstas y/o especificadas en el presente Pliego.

Estarán a cargo de la contratista los trámites y gestiones ante las reparticiones correspondientes para el conexionado y habilitación de las instalaciones incluidas en el proyecto.

La presentación de planos será la establecida en la presente Documentación y/o en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

Los **materiales y marcas** deberán ser consensuados con la oficina técnica de infraestructura escolar.

Los mismos deberán ser los siguientes:

- Interruptores automáticos por fuga y sobrecarga: **Siemens, Schneider** o calidad superior.
- Cajas de tomas, punto iluminación, etc.: **Cambre SXXI** o SXXII, Kalop o características superiores.
- Cables: Argenplas, Superastic, Pirelli, Prysmian, Condumex o características superiores.
- Cajas de pase: 9 de julio, Pastorutti o características superiores.
- Cañería eléctrica PVC doblado en frío: Kalop, Condumex; Tecnomcom o características superiores.
- Cañería eléctrica metálica: Daysa, 9 de Julio o calidad superior.
- Artefactos de Iluminación: Osram, Philips, Macroled o características superiores.
- Otros materiales eléctricos: A convenir con la oficina técnica de infraestructura educativa.

Todos los materiales a usarse en trabajos mencionados responderán a las Especificaciones Técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las normas IRAM y reglamentados por la AEA.

Se dejará la instalación nueva, probada, asegurando el funcionamiento de los circuitos correspondientes

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

NOTA:

Todas estas instalaciones deberán estar a norma según Ley Nacional de Seguridad y Sanidad del Trabajo N° 19587 y Decreto 351/74, Reglamentación AEA 90364-7-771, de la A.E.A. (Asociación Electrotécnica Argentina).

CONSIDERACIONES GENERALES.

Las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con las siguientes pautas y disposiciones:

- La instalación eléctrica deberá cumplir con la resolución 207/95 del ENRE y la reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA) edición agosto de 2002 y sus anexos sucesores. Ejecutada por profesional matriculado en el APSE-IHA creado por el ENRE, para la zona de EDESUR, EDENOR y EDELAP, con alcance de la matrícula de acuerdo al grado de electrificación

del inmueble; y por profesional matriculado con matrícula al día en el colegio respectivo, con incumbencia en instalaciones eléctricas para el resto de la provincia.

- Deberán estar sujetos a:

- . Pliego General de Condiciones y Especificaciones del MOSP. Cap. V y VI.
- . Las Ordenanzas Municipales vigentes.
- . La ley de higiene y seguridad 19587 y sus decretos reglamentarios 351/79 y 911/96.
- . Las Recomendaciones y Disposiciones de la Dirección Nacional de Aeronáutica de la Dirección Provincial de Aeronáutica.
- . Las Normas impuestas por la Empresa Provedora de Energía Eléctrica.
- . Las Normas IRAM, IEC, DIN.
- . Los Reglamentos de la Superintendencia de Bomberos.
- . Los Reglamentos de Empresas Proveedoras de Telecomunicaciones.
- . Las Recomendaciones de la Asociación Argentina de Luminotecnia.
- . Las Normas ASHRAE.
- . El oferente deberá acreditar fehacientemente certificados en las siguientes especialidades; Ingeniería en Construcciones, Eléctrica y Mecánica. La contratista deberá tener en cuenta todas las tareas previas para la correcta ejecución de los trabajos a realizar, debiendo contar con el equipamiento adecuado.
- . El oferente acompañará su propuesta con catálogos, especificaciones técnicas y marca de los elementos que se proveerán e instalarán.
- . Siendo el oferente un especialista en el trabajo que realiza, no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciese en la presente documentación.
- . **La empresa proveerá y colocará sin reconocimiento adicional alguno, todos los elementos que siendo necesarios para el correcto funcionamiento del sistema no estén explícitamente detallados en las presentes especificaciones técnicas.**
- . **Tecnología y patentes:** Todas las instalaciones, equipos y los materiales a utilizar serán nuevos, de primera marca y que respondan a las normas IRAM o IEC, así como los sistemas de control y automatización, serán productos preferentemente de fabricación nacional (con certificación IRAM) incluyendo la tecnología y las respectivas patentes.
- . **Muestras y Aprobación de los materiales y equipos:** El oferente deberá presentar a la inspección técnica un muestrario completo con los materiales y equipos que se emplearán en la obra, para ser sometidos a ensayos y aprobación. De aquellos que, por su costo o tamaño, no pudiera presentarse muestra, se admitirán catálogos con todos los detalles constructivos de funcionamiento y de instalación.
- . **Seguridad en obra:** El personal a cargo del contratista deberá contar con todos los elementos personales de protección y de identificación como lo establecen los decretos 351/96 y 911/96, seguro de vida, y dar cumplimiento a la ley de ART para lo cual esto deberá acreditarlo con el programa de seguridad aprobado por la ART.
- . En las instalaciones trifásicas se procurará mantener el sistema lo más equilibrado posible, mediante una adecuada distribución de carga que deberá llevar adelante la empresa contratista.
- . Ninguno de los circuitos podrán tener un número mayor de bocas, de acuerdo al tipo de circuitos (tabla 771.7.I-Resumen de tipo de circuito- Reglamentación AEA)
- . La instalación deberá contar con la protección general termomagnética (tetra polar) y diferencial.
- . Todos los circuitos contarán con interruptores termo magnéticos e interruptor automático por corriente diferencial de fuga (disyuntor diferencial), cuyas capacidades serán acordes con la intensidad nominal de cada circuito.
- . Los circuitos de iluminación serán independientes de los de tomacorrientes.
- . En los locales aula, contarán con cuatro (4) bocas de iluminación, una (1) boca de iluminación de emergencia (de ser necesario) y cuatro (4) bocas de tomacorrientes.

- El comando de las luminarias de las aulas se realizará desde un tablero de encendido, que podrá estar en la circulación (tablero con cerradura) o en un local que sea de acceso restringido.
- La sección de los conductores a utilizar independientemente del resultado del cálculo, no podrán ser menor a lo especificado en la Reglamentación A.E.A., Tabla 771.13.I "Secciones mínimas de conductores".
- En las uniones y derivaciones de conductores de secciones inferiores a 4 mm², se admitirán uniones de cuatro (4) conductores como mínimo, intercalado y retorciendo sus hebras. Las uniones y derivaciones de conductores de secciones mayores de 4mm² podrán efectuarse del mismo modo, si la unión no supera los tres (3) conductores. Para agrupamientos múltiples (más de 4 conductores) deberán utilizarse borneras de conexionado conforme a la norma IRAM 2441, u otras borneras normalizadas según normas IEC ("Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" A.E.A.- 771.13.1- Uniones entre conductores.
- Las cañerías serán de hierro del tipo semipesado (RS) y de diámetro mínimo de 15.4mm interior, designación comercial ¾". En las zonas de clima marino o salitroso será de material termoplástico.
- La ubicación de los tomacorrientes será la indicada en la sección 771.8.3-J.
- También deben cumplimentarse las siguientes condiciones:

a) Suministro de energía.

A fin de obtener un adecuado suministro de energía proveniente de redes, se debe cumplir con las especificaciones de la empresa proveedora.

b) Demanda.

La determinación de la demanda de potencia máxima simultánea de energía eléctrica del edificio escolar, se debe efectuar tomando como base lo siguiente:

- Alumbrado: El 110 % de la potencia de tubos leds o lámparas que funcionan con equipos auxiliares, más el 100 % de la iluminación especial, más 100 VA por cada adicional.
- Tomacorrientes comunes: Para el 100 % de las tomas instalados se tomará una potencia unitaria de 60 VA, afectados por un coeficiente de simultaneidad.
- Tomacorrientes especiales: El 100 % de la potencia asignada a cada uno, afectado por un coeficiente de simultaneidad.
- Fuerza Motriz y Servicios Especiales: El 100 % de sus potencias nominales instaladas, afectadas por un coeficiente de simultaneidad. Los coeficientes de simultaneidad serán determinados por el proyectista en forma razonable, sobre la base de los usos previstos.
- Los únicos tomacorrientes que se aceptarán serán los de **tres (3) patas planas**, norma IRAM 2071, Reglamentación A.E.A. – 771.8.3.k.
- Por toda la instalación se pasará un conductor aislado, de color verde con filete amarillo, como conductor de seguridad, conectado a una puesta a tierra, cuyo valor máximo de resistencia a tierra será de 10 Ohm y de ser posible menor a 5 Ohm. Este conductor deberá estar conectado a la carcasa metálica de los artefactos, y a las cajas rectangulares, octogonales, y de distribución; de sección mínima 2,5 mm² y sección no menor a la del conductor activo.
- La bomba elevadora de agua contará con un circuito independiente, con su correspondiente tablero, protección termo magnética, guardamotor, contactor con bobina de 24 VCA, transformador respectivo con su PAT correspondiente y su llave comando manual y automático.
- El diseño del equipamiento eléctrico y el de iluminación debe estar orientado a la selección de aquellos elementos que presenten mínimo consumo y máximo rendimiento energético.
- La caja de toma y el tablero general deben ubicarse en lugares de conocimiento del personal superior y de maestranza del edificio educacional, de fácil localización y acceso para el personal de emergencias.

· Como criterio de diseño se establece que los circuitos de iluminación y tomacorrientes de uso en aulas y locales especiales serán comandados desde el tablero principal.

· Todos los tableros deben tener su identificación respecto a los sectores que alimentan, así como también la de cada uno de sus interruptores. Las instalaciones de fuerza motriz y servicios especiales deben tener sus tableros independientes.

· La identificación debe efectuarse de modo que sea fácilmente entendible por cualquier persona, que no sea removible y que tenga una vida útil igual que el conjunto del tablero.

Cuando el edificio tenga más de una planta, o tenga dimensiones que aconsejen seccionar en partes el comando eléctrico, se deben instalar tableros seccionales en lugares no accesibles por los alumnos que alimentan en todas las dependencias del sector, excepto la iluminación de circulaciones y la de emergencias de las circulaciones, que han de ser manejadas desde el tablero general.

Todas las instalaciones y artefactos fijos y las partes metálicas deben conectarse al conductor de puesta a tierra previa verificación de la continuidad eléctrica de las mismas. La conexión a tierra mediante "jabalina" u otro sistema de eficiencia equivalente, representa un factor de seguridad que no debe soslayarse, procurando que su valor de resistencia se mantenga en el tiempo.

El factor de potencia de la instalación deberá ser mayor o igual a 0,85 ($\cos \theta = 0,85$). De no ser así, se deberán poner los dispositivos de corrector correspondientes en todos aquellos artefactos que así lo requieran.

CÁLCULOS

La Contratista deberá presentar los siguientes cálculos con la entrega del Proyecto Ejecutivo:

- Cálculo de cargas, adoptando los coeficientes de simultaneidades: 0.8 en el tablero y 0.8 entre tableros.
- Cálculo de corrección del factor de potencia.
- Cálculo de corrientes de cortocircuito.
- Cálculo dinámico de barras y soportes.
- Elección coordinación de interruptores.
- Redimensionamiento de los alimentadores a cada tablero, calculando y controlando los valores de caída de tensión y niveles de potencia de cortocircuito en todos ellos.
- Verificación de protecciones de cables.
- Cálculo de caídas de tensión: rango 3% al 5%.
- Cálculo de sobre temperaturas en tableros.
- Cálculos lumínicos para las distintas dependencias según su requerimiento.
- Coordinación de la protección en motores.
- Verificación técnica de cables.

MUESTRAS

Antes de iniciar la Obra deberá presentar las siguientes muestras:

- a) Interruptores de potencia, termomagnético, y diferenciales (uno de cada tipo y capacidad).
- b) Cañerías (un trozo de 0,20 m de cada tipo y diámetro con una cupla de unión en el que figure la marca de fábrica).
- c) Cajas (una de cada tipo a emplear).
- d) Conectores (uno de cada tipo a utilizar).
- e) Tres ganchos de suspensión para artefactos.
- f) Conductores (un trozo de 0,20 m., de cada tipo y sección con la marca de fábrica).

- g) Llaves y Tomacorrientes (una de cada tipo y capacidad).
- h) Artefactos de iluminación (uno de cada tipo), completo con sus lámparas y conductores pasados y equipos auxiliares.
- i) La D.P.A. podrá solicitar cualquier otra muestra de equipamiento.
- j) Respecto a los tableros y elementos de estos, podrá, previa conformidad de la D.P.A., presentar Planos completos y listas de materiales detallando claramente marcas, tipos y/o modelos que preverá; debiéndose constar con la expresa aprobación de Inspección para instalar las cajas de tableros. Una vez recibida definitivamente la obra, la Contratista podrá retirar las muestras exigidas en el presente artículo.

INSPECCIONES.

La Contratista solicitará por escrito durante la ejecución de los trabajos y con una anticipación no menor de 48 horas, las siguientes inspecciones:

1º) Una vez colocadas las cañerías y cajas, y antes de efectuar el cierre de canaletas y hormigonado de losas.

2º) Instalación de todos los conductores, elementos de tableros y demás dispositivos indicados en Planos, antes de colocar las tapas de llaves, tomas y encintado de conexiones.

3º) Después de finalizada la instalación.

Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la D.P.A. estime conveniente.

4º) Los artefactos y elementos eléctricos a retirar por la Contratista deberán quedar a disposición de las autoridades del establecimiento con remito.

ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Previo a la recepción provisoria de la Obra, la Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del Contrato se cumplen satisfactoriamente. Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la D.P.A. o su representante autorizado, debiendo la Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios, o bien, si se lo requiere, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobado por la D.P.A. para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resulte defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por la Contratista, sin cargo alguno, hasta que la D.P.A. lo apruebe. Una vez finalizados los trabajos, la D.P.A. efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajusta a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislación, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarias.

La comprobación del estado de aislación, deberá efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicio, utilizando para tensiones de 380 a 220 V. megóhmetro con generación constante de 500 V. como mínimo. Para la comprobación de la aislación a tierra de cada conductor deben hallarse cerradas todas las llaves e interruptores, así como todos los artefactos y aparatos de consumo.

La comprobación de la aislación entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire, será no inferior a 1.000 ohm por voltio para las líneas principales, seccionales, subseccionales y de circuitos.

Estas pruebas, si resultan satisfactorias a juicio de la D.P.A., permitirán efectuar la recepción provisoria de las instalaciones. En caso de no resultar satisfactorias las pruebas

efectuadas, por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido, o no cumplen los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el Acta, constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que la Contratista deberá efectuar a su cargo, para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dársele cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

En caso que se descubriesen fallas o defectos a corregir con anterioridad a la recepción definitiva, se prorrogará ésta, hasta la fecha que sean subsanados todos los defectos con la conformidad de la D.P.A...

PLANOS CONFORME A OBRA Y REPLANTEO.

Terminada la Instalación, la Contratista deberá suministrar, sin cargo, un juego completo de Planos, (realizados en forma digitalizada en AutoCad 14, o actualizaciones superiores) en Pendrive o CD, planos en papel y cuatro copias, exactamente conforme a Obra, de todas las instalaciones, indicándose en ellos la posición de bocas de centro, llaves, tomacorrientes, conexiones o elementos, cajas de pasos, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados.

Estos Planos comprenderán también los de cuadros generales y secundarios, dimensionados con detalles precisos de su conexión e indicaciones exactas de acometidas y alimentaciones subterráneas.

La Contratista suministrará también, una vez terminada la instalación, todos los permisos y Planos aprobados por Reparticiones Públicas para la habilitación de las Instalaciones, cumpliendo con las Leyes, Ordenanzas y Reglamentos aplicables en el orden nacional, provincial y municipal. Del mismo modo suministrará dos juegos completos de Planos, Manuales, Instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados que los requieran.

ÍTEM 1 (J.I. N°915).

1.-INSTALACION ELECTRICA.

1.1.- Cambre, módulos, tomas, varios.....	Cant.: 65u.
1.2.- Bornera Puesta a tierra DIN.....	Cant.: 1u.
1.3.- Bornera puesta a tierra metálica	Cant.: 1u.
1.4.- Tapa DIN para 4 polos blanca.....	Cant.: 10u.
1.5.- Caja de pase LP 65 115x115 x80 blanca.....	Cant.: 10u.
1.6.- Caño semipesado rígido de 20 mm.....	Cant.: 20u.
1.7.- Curva para tubo rígido de PVC 20mm.....	Cant.: 10u.
1.8.- Conector para tubo rígido y corrugado.....	Cant.: 10u.
1.9.- Unión para tubo rígido y corrugado.....	Cant.: 11u.
1.10.- Grampa para fijar tubo rígido de 20 mm.....	Cant.: 20u.
1.11.- Cable unipolar 1x1,50.....	Cant.: 100m.l.
1.12.- Cable unipolar 1 x 2,50.....	Cant.: 100m.l.
1.13.- Cable unipolar 1x 10 corte.....	Cant.: 10m.l.
1.14.- Interruptor automático diferencial 4x40 A 30 mA.....	Cant.: 1u.
1.15.- Interruptor automático diferencial 2x25 A 30 mA.....	Cant.: 3u.
1.16.- Interruptor Termomagnético 4x50 A.....	Cant.: 1u.
1.17.- Interruptor Termomagnético 2x10 A.....	Cant.: 6u.
1.18.- Interruptor Termomagnético 4x63 A.....	Cant.: 1u.
1.19.- Automático de tanque 1,5mts.....	Cant.: 1u.
1.20.- Contactor chin nxc 12 -in 12a -3 polos más aux. 1na + 1nc.....	Cant.: 1u.
1.21.- Llave maneta larga selectora de 3 posiciones fijo.....	Cant.: 1u.
1.22.- Transformador 220/24 vac 1,5 amp. c/esc35 w.....	Cant.: 1u.
1.23.- Ojo de buey 22 ml verde led res 24 v corto.....	Cant.: 1u.
1.24.- Ojo de buey 22 ml verde led res 230v corto.....	Cant.: 1u.
1.25.- Mini voltímetro digD29 80-500vac rojo.....	Cant.: 3u.

- 1.26.- Relés de sobrecarga térmicos chint nxr -12 regulación..... Cant.: 1u.
- 1.27.- Tornillo punta aguja x 1..... Cant.: 100u.
- 1.28.- Térmica cobre de 2,5 mm³/ 16..... Cant.: 1u.
- 1.29.- Tortuga PVC bajo consumo IP44..... Cant.: 6u.
- 1.30.- Bocas - Tomas nuevos a instalar..... Cant.: 15u.
- 1.31.- Módulos, punto..... Cant.: 30u.
- 1.32.- Extracción de bocas en desuso
y acondicionamiento de mampostería..... Cant.: 30u.
- 1.33.- Puesta a tierra eléctrica completa..... Cant.: 1u.

2.- ARTEFACTOS

- 2.1.- Estanco tubo 36w ac 165-260v compatible 2 tubos..... Cant.: 6u.
- 2.2.- Tubo de vidrio Macroled 18w ac 185 -265v..... Cant.: 12u.
- 2.3.- Colocación de artefactos..... Cant.: 20u.

3. LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

ÍTEM 2 (J.I. N°919).

1.-INSTALACION ELECTRICA

- 1.1.- Cambre, módulos, tomas, varios..... Cant.: 65u.
- 1.2.- Bornera Puesta a tierra DIN..... Cant.: 1u.
- 1.3.- Bornera puesta a tierra metálica..... Cant.: 1u.
- 1.4.- Tapa DIN para 4 polos blanca..... Cant.: 10u.
- 1.5.- Caja de pase LP 65 115x115 x80 blanca..... Cant.: 10u.
- 1.6.- Caño semipesado rígido de 20 mm..... Cant.: 20u.
- 1.7.- Curva para tubo rígido de PVC 20mm..... Cant.: 10u.
- 1.8.- Conector para tubo rígido y corrugado..... Cant.: 10u.

- 1.9.- Unión para tubo rígido y corrugado..... Cant.: 11u.
- 1.10.- Grampa para fijar tubo rígido de 20 mm..... Cant.: 20u.
- 1.11.- Cable unipolar 1x1,50..... Cant.: 100m.l.
- 1.12.- Cable unipolar 1 x 2,50..... Cant.: 100m.l.
- 1.13.- Cable unipolar 1x 10 corte..... Cant.: 10m.l.
- 1.14.- Interruptor diferencial 4x40 A 30 mA..... Cant.: 2u.
- 1.15.- Interruptor diferencial 2x25 A 30 mA..... Cant.: 4u.
- 1.16.- Interruptor Termomagnético 4x50 A..... Cant.: 2u.
- 1.17.- Interruptor Termomagnético 2x10 A..... Cant.: 7u.
- 1.18.- Interruptor Termomagnético 4x63 A..... Cant.: 1u.
- 1.19.- Automático de tanque 1,5mts..... Cant.: 1u.
- 1.20.- Contactor chin nxc 12 -in 12a -3 polos más aux. 1na + 1nc..... Cant.: 1u.
- 1.21.- Llave maneta larga selectora de 3 posiciones fijo..... Cant.: 1u.
- 1.22.- Transformador 220/24 vac 1,5 amp. c/esc35 w..... Cant.: 1u.
- 1.23.- Ojo de buey 22 ml verde led res 24 v corto..... Cant.: 1u.
- 1.24.- Ojo de buey 22 ml verde led res 230v corto..... Cant.: 1u.
- 1.25.- Mini voltímetro digD29 80-500vac rojo..... Cant.: 3u.
- 1.26.- Relés de sobrecarga térmicos chint nxr -12 regulación..... Cant.: 1u.
- 1.27.- Tornillo punta aguja x 1..... Cant.: 100u.
- 1.28.- Térmica cobre de 2,5 mm 3/16..... Cant.: 1u.
- 1.29.- Tortuga PVC bajo consumo IP44..... Cant.: 6u.
- 1.30.- Bocas - Tomas nuevos a instalar..... Cant.: 15u.
- 1.31.- Módulos, punto..... Cant.: 30u.
- 1.32.- Extracción de bocas en desuso y acondicionamiento de mampostería..... Cant.: 30u.
- 1.33.- Puesta a tierra completa..... Cant.: 1u.

2.- ARTEFACTOS

- 2.1. - Estanco tubo 36w ac 165-260v compatible 2 tubos..... Cant.: 12u.

2.2.- Tubo de vidrio Macroled 18w ac 185 -265v..... Cant.: 24u.

2.3.- Colocación de artefactos..... Cant.: 36u.

3. LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

ÍTEM 3 (E.P. N°11).

1.- PILAR MEDIDOR

1.1- Reacondicionamiento y cambio de gabinete en pilar. Anular pilar viejo. Unificación de tableros seccionales. Cambio de calibre puentes. Eliminar cascadas de disyuntores. Señalización de carga eléctrica.

Cant.: 1u.

2.- BAJA TENSIÓN

2.1- Prueba de térmicas y disyuntores..... Cant.: 1u.

2.2- Puesta a tierra completa. Jabalina. Caja de inspección..... Cant.:1u.

2.3- Caja indicadora de fases con ojos de buey RST..... Cant.: 1u.

2.4- Tablero Plástico 72 bocas..... Cant.: 1u.

2.5- Interruptor termomagnético 2x10/25 A..... Cant.: 22u.

2.6- Interruptor termomagnético 4x32/40 A..... Cant.: 1u.

2.7- Interruptor automático diferencial 2x40 A..... Cant.: 8u.

2.8- Interruptor automático diferencial 4x63 A..... Cant.: 1u.

2.9- Interruptor horario digital..... Cant.: 1u.

2.10- Retirar y/o cambio de canalizaciones defectuosas o fuera de norma.

Colocación de cajas estancas, tapas ciegas..... Cant.: 465m.l.

Canalizaciones plásticas 20mm y 40mm.

2.11- Cable unipolar 1,5mm..... Cant.: 300m.l.

2.12- Cable unipolar 2,5mm..... Cant.: 1600m.l.

2.13- Cable unipolar 4mm..... Cant.: 1600m.l.

- 2.14- Cable unipolar 6mm..... Cant.: 160m.l.
- 2.15- Cable unipolar 10mm..... Cant.: 40m.l.
- 2.16- Cable subterráneo 2x2,5mm..... Cant.: 400m.l.
- 2.17- Cable subterráneo 2x4mm..... Cant.: 320m.l.
- 2.18- Soterramiento cable subterráneo..... Cant.: 1u.
- 2.19- Tablero de bomba sumergible completo (incluye transformador 220/24V,
contactor 12A, relevo térmico, llave de comando, interruptor termomagnético,
interruptor diferencial, indicador de encendido, gabinete)..... Cant.: 1u.
- 2.20- Cambio y/o reposicionamiento de teclas y tomas normalizados..... Cant.: 75u.

3.- ARTEFACTOS

- 3.1- Retiro de artefactos existentes..... Cant.: 102u.
- 3.2- Artefactos estancos LED 2x18w..... Cant.: 102u.
- 3.3- Artefacto LED 18w. Cant.: 6u.
- 3.4- Reflector LED 100w..... Cant.: 1u.
- 3.5- Balanceo de cargas de circuitos..... Cant.: 1u.
- 3.6- Medición de puesta tierra certificada..... Cant.: 1u.

4.- LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

ÍTEM 4 (E.P. N°21).

1.- FUERZA MOTRIZ

Tablero de bomba sumergible completo (incluye transformador 220/24V, contactor 12A, relevo térmico 6,3A, llave de comando, interruptor termomagnético, interruptor diferencial, indicador de encendido, gabinete)..... Cant.: 1u.

2.-BAJA TENSIÓN

- 2.1- Tablero metálico 72 Bocas Estanco – IP54..... Cant.: 1u.

2.2.- Tablero metálico 108 Boca Estanco – IP54.....	Cant.: 1u.
2.3.- Interruptor termomagnético 2x10/25A.....	Cant.: 36u.
2.4.- Interruptor termomagnético 4x32/40A.....	Cant.: 2u.
2.5- Interruptor termomagnético 4x63A.....	Cant.: 3u.
2.6- Interruptor automático diferencial 2x40A 30mA.....	Cant.: 6u.
2.7- Conductor envainado 2x4mm ²	Cant.: 100m.l.
2.8- Conductor subterráneo 2x6mm ²	Cant.: 1200m.l.
2.9- Conductor subterráneo tetrafilar 4x10mm ²	Cant.: 20m.l.
2.10- Bocas – Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación).....	Cant.: 15u.
2.11- Bandeja Portacables 200mm (incluye accesorios, piezas y fijaciones).....	Cant.: 45m.l.
2.12- Puesta a tierra completa.....	Cant.: 1u.
2.14- Conductor envainado 1x10mm ² Ve/Am.....	Cant.: 50m.l.

3.- ARTEFACTOS

3.1- Equipo LED armado completo 2x18W estanco IP65 Tipo E2.....	Cant.: 115u.
3.2- Artefacto LED cua/red de aplicar 200mm 18W 800lm. Tipo L1.....	Cant.: 20u.
3.3- Reflector LED 50W 450lm. Tipo R5.....	Cant.: 20u.
3.4- Luz de emergencia 20W autonomía 5hs.....	Cant.: 10u.
3.5- Luz de emergencia 20W autonomía 5hs indicador de salida.....	Cant.: 4u.
3.6- Célula fotoeléctrica 10A. Tipo CE.....	Cant.: 10u.
3.7- Retiro de artefactos.....	Cant.: 169u.
3.8- Tubo LED 1x18W.	Cant.: 30u.
3.9- Distribuidor 4x125A.....	Cant.: 4u.
3.10- Distribuidor unipolar 7x125A.....	Cant.: 1u.
3.11- Distribuidor PAT 7X125A.....	Cant.: 9u.
3.12- Peine de distribución bipolar 63A.....	Cant.: 2u.

3.13- Balanceo de cargas de circuitos..... Cant.: 1u.

3.14- Medición de puesta a tierra certificada y continuidad eléctrica de circuitos... Cant.: 1u.

3.15- Firma y certificación de instalación eléctrica..... Cant.: 1u.

4.- LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

Cant.: 100m².

ÍTEM 5 (E.P. N°23).

1.- FUERZA MOTRIZ

1.1-Tablero de bomba sumergible completo (incluye transformador 220/24V, contactor 12A, relevo térmico 6,3A, llave de comando, interruptor termomagnético, interruptor diferencial, indicador de encendido, gabinete)..... Cant.: 1u.

2.-BAJA TENSIÓN

2.1-Interruptor Termomagnético 2x10/25A..... Cant.: 109 u.

2.2- Interruptor Termomagnético 2x32A..... Cant.: 2u.

2.3- Interruptor Termomagnético 4x16/25A..... Cant.: 4u.

2.4- Interruptor Termomagnético 4x32/40A..... Cant.: 6u.

2.5- Interruptor automático diferencial 2x40A 30mA..... Cant.: 23u.

2.6- Conductor subterráneo 2x6mm²..... Cant.: 60m.l.

2.7- Bocas – Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación)..... Cant.: 156u.

2.8- Puesta a tierra completa..... Cant.: 3u.

2.9- Conductor 1x10 mm² Ve/Am..... Cant.: 100m.l.

3.- ARTEFACTOS

3.1- Retiro de artefactos..... Cant.: 160u.

3.2- Equipo LED armado completo 2x18W estanco IP65 Tipo E2..... Cant.: 145u.

- 3.3- Artefacto LED cua/red de aplicar 200mm 18W 800lm. Tipo L1..... Cant.: 11u.
- 3.4- Reflector LED 50W 450lm. Tipo R5..... Cant.: 14u.
- 3.5- Luz de emergencia 20W autonomía 5hs..... Cant.: 9u.
- 3.6- Luz de emergencia 20W autonomía 5hs indicador de salida..... Cant.: 3u.
- 3.7- Célula fotoeléctrica 10A. Tipo CE..... Cant.: 13u.
- 3.8- Tubo LED 1X18W..... Cant.: 70u.
- 3.9- Distribuidor tetrapolar 4x125A..... Cant.: 2u.
- 3.10- Distribuidor unipolar 7x125A..... Cant.: 4u.
- 3.11- Distribuidor PAT 7x125A..... Cant.: 16u.
- 3.12- Peine de distribución 63A..... Cant.: 2u.
- 3.13- Balanceo de cargas de circuitos..... Cant.: 1u.
- 3.14- Medición de puesta a tierra certificada y continuidad eléctrica de circuitos... Cant.: 1u.
- 3.15- Firma y certificación de instalación eléctrica..... Cant.: 1u.

4.- LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

Cant.: 100m².

ÍTEM 6 (E.P. N°22/E.S. N°38)

(E.P. N°22)

1.-BAJA TESIÓN

- 1.1- Colocar tablero Gral. nuevo IP65 cambio de termomagnético y disyuntores. Cant.: 1u.
- 1.2- Colocar tablero Gral. nuevo IP65 cambio de termomagnético y disyuntores... Cant.: 1u.
- 1.3- Re cablear tableros..... Cant.: 4u.
- 1.4- Interruptor termomagnético tetrapolar 4x63 A..... Cant.: 2u.

1.5- Interruptor termomagnético tetrapolar 4x40/32 A.....	Cant.: 4u.
1.6- Interruptor termomagnético bipolar 10/25 A.....	Cant.: 37u.
1.7- Interruptor diyuntor tetrapolar 40 mA.....	Cant.: 2u.
1.8- Interruptor diyuntor bipolar 25/32 mA.....	Cant.: 2u.
1.9- Indicador LED encendido 22mm.....	Cant.: 6u.
1.10- Tablero nuevo IP65 bombo de agua.....	Cant.: 1u.
1.11- Cambio de extractor en campana.....	Cant.: 1u.
1.12- Dividir circuitos tomas de iluminación.....	Cant.: 24u.
1.13- Retiro de ventilador de techo.....	Cant.:2u.
1.14- Retiro de artefactos de iluminación.....	Cant.: 60u.
1.15- Puesta a tierra cableados Gral.....	Cant.:1u.
1.16- Cbio. de equipo completo de iluminación 2x18w.....	Cant.: 60u.
1.17- Cambio de lámparas y tubos viejos o quemados.....	Cant.: 10u.
1.18- Agregar cañerías y circuitos de tomas con línea de alimentación.....	Cant.: 12u.
1.19- Sacar llave de luz y colocación en tablero Gral. / agregar circuito.....	Cant.: 14u.
1.20- Colocar tapas ciegas de chapa-plásticas sellar.....	Cant.: 20u.
1.21- Colocar tapa ciega 40x20.....	Cant.: 3u.
1.22- Cambio de luz de emergencia.....	Cant. 6u.
1.23- Colocación de llave de punto alimentación y cañería.....	Cant.: 16u.
1.24- Colocación de luz de LED 18w.....	Cant.: 9u.
1.25- Colocación de llave de punto solamente.....	Cant.: 10u.
1.26- Cambio de tomacorrientes solamente.....	Cant.: 28u.
1.29- Sacar cable canal, eliminar circuito.....	Cant.: 10u.

- 1.30- Colocar timbre nuevo y botón pulsador.....Cant.: 2u.
- 1.31- Trasladar circuito de timbre a la cocina..... Cant.: 1u.
- 1.32- Balanceo de cargas eléctricas equiparar fases.....Cant.: 1u.
- 1.33- Medición de puesta a tierra certificada..... Cant.: 1u.
- 1.34- Firma y certificación de instalación eléctrica.....Cant.: 1u.
- 1.35- Cambio de cables de PAT.....Cant.: 1u.
- 1.36- Agregar artefactos LED de 100 watts patio y entrada..... Cant.: 2u.
- 1.37- Agregar artefactos LED de 50 watts patio y entrada..... Cant.: 2u.

2. LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

(E.S. N°38)

1.-BAJA TESIÓN

- 1.1- Colocar tablero Gral. nuevo IP65 cambio de termomagnético y disyuntores...Cant.: 1u.
- 1.2.- Colocar tablero Gral. nuevo IP65 cambio de termomagnético y disyuntores.. Cant.: 1u.
- 1.3.- Re Cablear tableros.....Cant.: 2u.
- 1.4.- Interruptor termomagnético 4x63 A..... Cant.: 1u.
- 1.5.- Interruptor termomagnético 4x40/32 A..... Cant.: 1u.
- 1.6.- Interruptor termomagnético 2x10/25 A..... Cant.: 14u.
- 1.7.- Interruptor automático diferencial 4X40A..... Cant.: 1u.
- 1.8.- Interruptor automático diferencial 2x25/32A..... Cant.: 2u.
- 1.9.- Indicador led encendido 22 mm.....Cant.: 3u.
- 1.10.- Tablero nuevo IP 65 bomba de agua.....Cant.: 1u.

- 1.11.- Cambio de extractor en campana..... Cant.: 1u.
- 1.12.- Dividir circuitos de toma e iluminación..... Cant.: 10u.
- 1.14.- Retiro de artefactos de iluminación..... Cant.: 40u.
- 1.15.- Puesta a tierra cableados Gral..... Cant.: 1u.
- 1.16.- Cambio de equipo completo iluminación 2 x 18w..... Cant.: 40u.
- 1.17.- Cambio de lámparas y tubos viejos o quemados..... Cant.: 12u.
- 1.18.- Agregar cañerías y circuitos de tomas con línea de alimentación..... Cant.: 15u.
- 1.19.- Sacar llave de luz y colocación en tablero Gral. agregar circuito..... Cant.: 12u.
- 1.20.- Colocar tapas ciegas de chapa-plástica sellar..... Cant.: 20u.
- 1.21.- Colocar tapa ciega 40 x 20..... Cant.: 4u.
- 1.22.- Cambio de luz de emergencia..... Cant.: 3u.
- 1.23.- Colocación de llave de punto alimentación y cañería..... Cant.: 10u.
- 1.24.- Colocación de luz de led 18 watts..... Cant.: 4u.
- 1.25.- Colocación de llave punto solamente..... Cant.: 6u.
- 1.26.- Cambio de tomacorriente solamente..... Cant.: 14u.
- 1.27.- Sacar cable canal/eliminar circuito..... Cant.: 3u.
- 1.28.- Colocar timbre nuevo y botón pulsador..... Cant.: 1u.
- 1.29.- Trasladar circuito de timbre a la cocina..... Cant.: 1u.
- 1.30.- Balanceo de cargas eléctricas equiparar fases..... Cant.: 1u.
- 1.31.- Medición de puesta a tierra certificada..... Cant.: 1u.
- 1.32.- Firma y certificación de instalación eléctrica..... Cant.: 1u.
- 1.33.- Cambio de cables de puesta a tierra..... Cant.: 1u.
- 1.34.- Agregar artefactos led de 100 watts patio y entrada..... Cant.: 2u.
- 1.35.- Agregar artefactos led de 50 watts patio y entrada..... Cant.: 2u.

2.- LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

ÍTEM 7 (E.P. N°29/E.S. N°35)

(E.P. N°29).

1.- FUERZA MOTRIZ

1.1-Tablero de bomba sumergible completo (incluye transformador 220/24V, contactor 12A, relevo térmico 6,3A, llave de comando, interruptor termomagnético, interruptor diferencial, indicador de encendido, gabinete).----- Cant.: 1u.

2.- BAJA TENSIÓN

2.1-Tablero metálico 72 bocas estanco – IP54.----- Cant.: 1u.

2.2- Interruptor termomagnético 2x10/25 A.----- Cant.: 28u.

2.3- Interruptor termomagnético 4x32/40 A.----- Cant.: 1u.

2.4- Conductor envainado 2x4mm².----- Cant.: 150m.l.

2.5- Conductor subterráneo 2x6mm².----- Cant.: 60m.l.

2.6- Conductor subterráneo 3x4mm².----- Cant.: 400m.l.

2.7- Conductor subterráneo tetrafilar 4x16mm².----- Cant.: 50m.l.

2.8- Bocas – Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación).----- Cant.: 58u.

2.9- Conductor 1x10mm² Ve/Am.----- Cant.: 100m.l.

2.10- Bandeja Portacables 200mm (incluye accesorios, piezas y fijaciones).----- Cant.: 40m.l.

2.11- Puesta a tierra eléctrica completa.----- Cant.: 1u.

3.- ARTEFACTOS

3.1- Equipo LED armado completo 2x18W estanco IP65 Tipo E2.----- Cant.: 61u.

3.2- Artefacto LED cua/red. de aplicar 200mm 18W 800lm. Tipo L1.----- Cant.: 4u.

3.3- Reflector LED 50W 450lm. Tipo R5.----- Cant.: 3u.

3.4- Luz de emergencia 20W autonomía 5hs.----- Cant.: 6u.

3.5- Luz de emergencia 20W autonomía 5hs indicador de salida.----- Cant.: 1u.

3.6- Célula fotoeléctrica 10 A. Tipo CE.----- Cant.: 2u.

3.7- Retiro de artefactos.----- Cant.: 68u.

3.8- Tubo LED 1x18W.	Cant.: 40u.
3.9- Distribuidor tetrapolar 4x125A.....	Cant.: 6u.
3.10-Distribuidor Unipolar 7x125A.....	Cant.: 2u.
3.11- Distribuidor PAT 7X125A.....	Cant.: 6u.
3.12- Peine de distribución bipolar 63 A.....	Cant.: 3u.
3.13- Balanceo de cargas de circuitos.....	Cant.: 1u.
3.14- Medición de puesta a tierra certificada y continuidad eléctrica de circuitos... Cant.: 1u.	
3.15- Firma y certificación de instalación eléctrica.....	Cant.: 1u.

4.- LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

Cant.: 100m².

(E.P. N°35.)

1.-PILAR MEDIDOR

1.1- Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo c/ seccionador bajo carga T2.

Cant.: 1u.

2.- BAJA TENSIÓN

2.1- Tablero 72 bocas estanco – IP 54..... Cant.: 2u. || 2.2- Interruptor termomagnético 2x10/25 A..... | Cant.: 35u. |
2.3- Interruptor termomagnético 4x32/40 A.....	Cant.: 2u.
2.4- Interruptor automático diferencial bipolar 2x40A 30mA.....	Cant.: 6u.
2.5- Conductor subterráneo 2x2,5mm².....	Cant.: 450m.l.
2.6- Conductor subterráneo 2x6mm².....	Cant.: 270m.l.
2.7- Conductor subterráneo 4x16 mm².....	Cant.: 40ml.
2.8- Bocas – Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación).....	Cant.: 40u.

- 2.9- Conductor 2x4 +PE mm². Ve/Am..... Cant.: 100m.l.
- 2.10- Bandeja Portacables 200mm (incluye accesorios, pieza y fijaciones)..... Cant.: 50m.l.
- 2.11- Puesta a tierra completa..... Cant. 1u.

3.- ARTEFACTOS

- 3.1- Equipos LED armado completo 2x18W estanco IP65 Tipo E2..... Cant.: 20u.
- 3.2- Artefacto LED cua/red de aplicar 200mm 18W 80ml. Tipo L1..... Cant.:5u.
- 3.3- Reflector LED 50W 450lm. Tipo R5..... Cant.: 5u.
- 3.4- Luz de emergencia 20W autonomía 5hs..... Cant.: 5u.
- 3.5- Luz de emergencia 20W autonomía 5hs indicador de salida..... Cant.: 5u.
- 3.6- Célula fotoeléctrica 10A. Tipo CE..... Cant.: 5u.
- 3.7- Retiro de artefactos..... Cant.: 30u.
- 3.8- Tubo LED 1x 18W. Cant.: 90u.
- 3.9- Distribuidor tetrapolar 4x125A..... Cant.: 2u.
- 3.10- Distribuidor unipolar 7x125A..... Cant.: 4u.
- 3.11- Distribuidor PAT 7x125A..... Cant.: 6u.
- 3.12- Peine de distribución bipolar 63 A..... Cant.: 3u.
- 3.13- Balanceo de cargas de circuitos..... Cant.: 1u.
- 3.14- Medición de puesta a tierra certificada y continuidad eléctrica de circuito... Cant.: 1u.
- 3.15- Firma y certificación de instalación eléctrica..... Cant.: 1u.

4. LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

Cant.: 100m².

ÍTEM 8 (E.P. N°32/E.S. N°32)

(E.P. N°32)

1.- BAJO TENSIÓN

- 1.1.- Colocar tablero Gral. Nuevo IP 65 estanco metálico 104 bocas..... Cant.: 1u.
- 1.2.- Colocar tablero Gral. Nuevo IP 65 estanco metálico 36 bocas..... Cant.: 1u.
- 1.3.- Re cablear tableros..... Cant.: 2u.
- 1.4.- Interruptor termomagnético 4x63 A..... Cant.: 1u.
- 1.5.- Interruptor termomagnético 4x32/40 A..... Cant.: 2u.
- 1.6.- Interruptor termomagnético 2x10/25 A..... Cant.: 14u.
- 1.7.- Interruptor automático diferencial 4/40 A..... Cant.: 2u.
- 1.8.- Interruptor automático diferencial 2x25/32A..... Cant.: 4u.
- 1.9.- Indicador LED encendido 22mm..... Cant.: 3u.
- 1.10.- Tablero nuevo IP 65 bomba de agua y automático..... Cant.: 1u.
- 1.11.- Puesta a tierra eléctrica de instalación Gral..... Cant.: 1u.
- 1.12.- Cambio de extractor en campana..... Cant.: 1u.
- 1.13.- Dividir circuitos toma iluminación..... Cant.: 20u.
- 1.14.- Re cableados de tomas e iluminación..... Cant.: 25u.
- 1.15.- Retiro de ventilador de techo..... Cant.: 2u.
- 1.16.- Retiro de artefactos de iluminación..... Cant.: 67u.
- 1.17.- Cambio de equipo completo de iluminación 2x 18w..... Cant.: 67u.
- 1.18.- Colocación de luz de LED 18w..... Cant.: 6u.
- 1.19.- Cambio de lámparas y tubos viejos o quemados..... Cant.: 25u.
- 1.20.- Agregar cañerías y circuitos de tomas con línea de alimentación..... Cant.: 12u.
- 1.21.- Sacar llave de luz y colocación en tablero Gral. Agregar circuitos..... Cant.: 10u.

- 1.22.- Colocar tapas ciegas de chapa- plástica sellar.....Cant.: 20u.
- 1.23.- Colocar tapa ciega 40x20.....Cant.: 2u.
- 1.24.- Cambio de luz de emergencia..... Cant.: 4u.
- 1.25.- Cambio de luz de emergencia con letrero de salida..... Cant.: 1u.
- 1.26.- Colocación de llave de punto de alimentación y cañería.....Cant.: 6u.
- 1.27.- Colocación de luz de LED de 18 watts.....Cant.: 3u.
- 1.28.- Colocación de llave punto solamente..... Cant.: 6u.
- 1.29.- Cambio de tomacorriente doble..... Cant.: 12u.
- 1.30.- Sacar cable canal eliminar circuito.....Cant.: 2u.
- 1.31.- Colocar timbre nuevo y botón pulsador.....Cant.: 1u.
- 1.32.- Balanceo de cargas eléctricas equiparar fases..... Cant.: 1u.
- 1.33.- Medición de puesta a tierra certifica de instalación eléctrica.....Cant.: 1u.
- 1.34.- Firma y certificación de instalación eléctrica..... Cant.: 1u.
- 1.35.- Cambio de cables de puesta a tierra.....Cant.: 1u.
- 1.36.- Agregar artefactos LED de 100 watts en patio y entrada.....Cant.: 1u.
- 1.37.- Agregar artefactos LED de 50 watts en patio y entrada.....Cant.: 2u.

2.- LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

(E.S. N°32)

1. BAJA TENSIÓN

- 1.1.- Colocar tablero Gral. Nuevo IP65 estanco metálico 104 bocas..... Cant.: 1u.
- 1.2.- Colocar tablero Gral. Nuevo IP 65 estanco metálico 36 bocas..... Cant.: 1u.
- 1.3.- Re cablear tableros..... Cant.: 2u.
- 1.4.- Interruptor termomagnético 4 x63 A..... Cant.: 1u.
- 1.5.- Interruptor termomagnético 4x40/32 A..... Cant.: 2u.
- 1.6.- Interruptor termomagnético 2x10/25 A..... Cant.: 14u.
- 1.7.- Interruptor automático diferencial 4x40 A..... Cant.: 2u.
- 1.8.- Interruptor automático diferencial 2x25/32A..... Cant.: 4u.
- 1.9.- Indicador LED encendido 22mm..... Cant.: 3u.
- 1.10.- Tablero nuevo IP 65 bomba de agua y automático..... Cant.: 1u.
- 1.11.- Puesta a tierra de instalación Gral..... Cant.: 1u.
- 1.12.-Cambio de extractor en campana..... Cant.: 1u.
- 1.13.- Dividir circuitos tomas e iluminación..... Cant.: 20u.
- 1.14.- Recableados tomas e iluminación..... Cant.: 25u.
- 1.15.- Retiro de ventilador de techo..... Cant.: 2u.
- 1.16.- Retiro de artefactos de iluminación..... Cant.: 67u.
- 1.17.- Cambio de equipos completos de iluminación 2x18w..... Cant.: 67u.
- 1.18.- Colocación de luz de LED 18 watts..... Cant.: 6u.
- 1.19.- Cambio de lámparas y tubos viejos o quemados..... Cant.: 25u.
- 1.20.- Agregar cañerías y circuitos de tomas con línea de alimentación..... Cant.: 25u.
- 1.21.- Sacar llave de luz y colocación en tablero Gral. Agregar circuito..... Cant.: 10u.
- 1.22.- Colocar tapas ciegas de chapa-plástica sellar..... Cant.: 20u.

- 1.23.- Colocar tapa ciega 40x20.....Cant.: 2u.
- 1.24.- Cambio de luz de emergencia..... Cant.: 4u.
- 1.25.- Cambio de luz de emergencia con letrero salida.....Cant.: 1u.
- 1.26.- Colocación de llave de punto alimentación y cañería.....Cant.: 6u.
- 1.27.- Colocación de luz LED 18w..... Cant.: 3u.
- 1.28.- Colocación de llave punto solamente..... Cant.: 6u.
- 1.29.- Cambio de tomacorriente doble..... Cant.: 12u.
- 1.30.- Sacar cable canal eliminar circuito..... Cant.: 2u.
- 1.31.- Colocar timbre nuevo y botón pulsador.....Cant.: 1u.
- 1.32.- Balanceo de cargas eléctricas equiparar fases..... Cant.: 1u.
- 1.33.- Medición de puesta a tierra certificada..... Cant.: 1u.
- 1.34.- Firma y certificación de instalación eléctrica..... Cant.: 1u.
- 1.35.- Cambio de cables de puesta a tierra..... Cant.: 1u.
- 1.36.- Agregar artefactos led de 100 watts en patio y entrada..... Cant.: 2u.
- 1.37.- Agregar artefactos led de 50 watts en patio y entrada..... Cant.: 2u.

2. LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

ÍTEM 9 (E.S. N°28)

1.- BAJATENSIÓN

- 1.1.- Colocar tablero Gral. nuevo IP 65 cambio de termomagnética y disyuntores. Cant.: 2u.
- 1.2.- Colocar tablero Gral. nuevo IP 65 cbio de termomagnéticos y disyuntores... Cant.: 2u.
- 1.3.- Re cablear tableros..... Cant.: 3u.
- 1.4.- Interruptor termomagnético 4x63 A..... Cant.: 2u.
- 1.5.- Interruptor termomagnético 4x40/32 A..... Cant.: 2u.

1.6.- Interruptor termomagnético 2x10/25 A.....	Cant.: 44u.
1.7.- Interruptor automático diferencial 4x40 A.....	Cant.: 2u.
1.8.- Interruptor automático diferencial 2x25/32A.....	Cant.: 8u.
1.9.- Indicador LED encendido 22mm.....	Cant.: 6u.
1.10.- Tablero nuevo IP 65 bomba de agua.....	Cant.: 2u.
1.11.- Conductor envainado 2 x 4 mm ² con caño de PVC 3,2 Ø 40 mm.....	Cant.: 320 m.l.
1.12.- Conductor subterráneo tetrafilas 4 x 10 mm ² con caño de PVC 3,2 Ø 63 mm.....	Cant.: 160 m.l.
1.13.- Conductor subterráneo tetrafilas 4 x 10 mm ² con caño de PVC 3,2 Ø 63 mm.....	Cant.: 160 m.l.
1.14.- Bandeja Portacables 200mm (incluye accesorios y fijaciones).....	Cant.: 160 m.l.
1.15.- Línea de alimentación de Fe - Conductor 2x4.....	Cant.: 320 m.l.
1.16.- Puesta a tierra de instalación Gral.....	Cant.: 1u.
1.17.- Dividir circuitos toma e iluminación.....	Cant.: 16u.
1.18.- Recableados tomas e iluminación.....	Cant.: 10u.
1.19.- Retiro de ventilador de techo.....	Cant.: 4u.
1.20.- Retiro de artefactos de iluminación.....	Cant.: 106u.
1.21.- Cambio de equipo completo iluminación 2 x 18w.....	Cant.: 106u.
1.22.- Cambio de lámparas y tubos viejos o quemados.....	Cant.: 22u.
1.23.- Cambio de tomas y subirlos a 2 mts cañería alimentación caja estanca....	Cant. 36u.
1.24.- Sacar llave de luz y colocación en tablero Gral. agregar circuito.....	Cant.: 12u.
1.25.- Colocar tapas ciegas de chapa-plástica sellar.....	Cant.: 28u.
1.26.- Colocar tapa ciega 40 x 20.....	Cant.: 3u.
1.27.- Cambio de luz de emergencia.....	Cant.: 10u.
1.28.- Colocación de llave de punto alimentación y cañería.....	Cant.: 8u.
1.29.- Colocación de luz de LED 18 watts.....	Cant.: 14u.
1.30.- Colocación de llave punto solamente.....	Cant.: 12u.
1.31.- Cambio de tomacorriente solamente.....	Cant.: 18u.

- 1.32.- Sacar cable canal eliminar circuito..... Cant.: 6u.
- 1.33.- Colocar timbre nuevo y botón pulsador..... Cant.: 1u.
- 1.34.- Balanceo de cargas eléctricas equiparar fases..... Cant.:1u.
- 1.35.- Medición de puesta a tierra certificada..... Cant.: 1u.
- 1.36.- Firma y certificación de instalación eléctrica..... Cant.: 1u.
- 1.37.- Cabio de cables de puesta a tierra..... Cant.: 1u.
- 1.38.- Agregar artefactos led de 100 watts en patio y entrada..... Cant.: 2u.
- 1.39.- Agregar artefactos led de 50 watts en patio y entrada..... Cant.: 6u.

2.- LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

ÍTEM 10 (E.S. N°30)

1.-PILAR MEDIDOR

- 1.1- Reacondicionamiento y cambio de gabinete en pilar. Unificación y traslado de tableros seccionales. Señalización de carga eléctrica..... Cant.: 1u.

2.-BAJA TESIÓN

- 2.1- Prueba de térmicas y disyuntores..... Cant.: 1u.
- 2.2- Puesta a tierra completa. Jabalina. Caja de inspección..... Cant.: 1u.
- 2.3- Caja indicadora de fases con ojos de buey RST..... Cant.: 1u.
- 2.4- Tablero plástico 48 bocas..... Cant. 1u.
- 2.5- Interruptor termomagnético 2x10/25 A..... Cant.: 16u.
- 2.6- Interruptor termomagnético 4x40 A..... Cant.: 1u.
- 2.7- Interruptor automático diferencial 2x40 A 30mA..... Cant.: 6u.
- 2.8- Interruptor automático diferencial 4x63 A 30mA..... Cant.: 1u.
- 2.9- Interruptor horario digital..... Cant.: 1u.

2.10- Retirar y/o cambio de canalizaciones defectuosas o fuera de norma.

Colocación de cajas estancas, tapa ciega.....Cant.: 45m.l.

Canalizaciones plásticas 20mm.

2.11- Cable unipolar 6mm.....Cant.: 40m.l.

2.12- Tablero de bomba sumergible completo (incluye transformador 220/24V, contactor 12A, relevo térmico 6,3A, llave de comando, interruptor termomagnético, interruptor diferencial, indicador de encendido, gabinete)..... Cant.: 1u.

2.13- Cambio y/o reposicionamiento de teclas y tomas normalizados.....Cant.: 39u.

3.- ARTEFACTOS

3.1- Retiro de artefactos existentes.....Cant.: 46u.

3.2- Artefacto LED 2x18w.Cant.: 46u.

3.3- Artefacto LED 18w.Cant.: 2u.

3.4- Reflector LED 30w.....Cant.:4u.

3.5- Balanceo de cargas de circuitos..... Cant.: 1u.

3.6- Medición de puesta a tierra certificada.....Cant.: 1u.

3.7- Firma y certificación de instalación eléctrica.....Cant.: 1u.

4.- LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

ÍTEM 11 (E.T. N°02)

1.- PILAR MEDIDOR

1.1- Cambio de sección. Cambio de cables de sección 16 mm² a 35 mm².----- Cant.: 20m.l.

2.- FUERZA MOTRIZ

2.1- Medidor trifásico con pilar de mampostería reglamentario completo
c/ seccionador bajo carga T2----- Cant.: 1u.

3.- BAJA TENSIÓN

3.1- Tablero 72 Bocas Estanco – IP54.----- Cant.: 1u.

3.2- Tablero 108 Bocas Estanco IP54.----- Cant.: 3u.

3.3- Interruptor termomagnético 2x10/25 A.----- Cant.: 55u.

3.4- Interruptor termomagnético 4x32/40 A.----- Cant.:1u.

3.5- Interruptor termomagnético 4x63 A.----- Cant.: 1u.

3.6- Interruptor automático diferencial 2x40 A.----- Cant.: 6u.

3.7- Interruptor automático diferencial 4x63 A.----- Cant.: 1u.

3.8- Conductor subterráneo 2x2,5 mm².----- Cant.: 400m.l.

3.9- Conductor subterráneo 2x6 mm².----- Cant.: 986m.l.

3.10- Conductor subterráneo 4x10 mm².----- Cant.: 60m.l.

3.11- Bocas – Tomas nuevos a instalar (incluye línea de alimentación).----- Cant.: 256u.

3.12- Bocas- Iluminación/tomas a re cablear.----- Cant.: 41u.

3.13- Bandeja Portacables 200mm (incluye accesorios, piezas y fijaciones).----- Cant.: 120m.l.

3.14- Puesta a tierra completa.----- Cant. 3u.

3.15- Conductor envainado 2x2,5 mm².----- Cant.: 800m.l.

3.16- Conductor envainado 1x10 mm² Ve/Am.----- Cant.: 200m.l.

4.- ARTEFACTOS

- 4.1- Equipo LED armado completo 2x18W estanco IP65 Tipo E2..... Cant.: 100u.
- 4.2- Luz de emergencia 20W autonomía 5hs..... Cant.: 15u.
- 4.3- Luz de emergencia 20W autonomía 5hs indicador de salida..... Cant.: 10u.
- 4.4- Célula fotoeléctrica 10 A. Tipo CE..... Cant.: 10u.
- 4.5- Retiro de artefactos..... Cant.: 100u.
- 4.6- Tubo LED 1x18W. Cant.: 34u.
- 4.7- Distribuidor tetrapolar 4x125A..... Cant.: 4u.
- 4.8- Distribuidor unipolar 7x125A..... Cant.: 4u.
- 4.9- Distribuidor PAT 7x125A..... Cant.: 8u.
- 4.10- Peine de distribución bipolar 63 A..... Cant.: 4u.
- 4.11- Balanceo de cargas de circuitos..... Cant.: 1u.
- 4.12- Medición de puesta a tierra certificada y continuidad eléctrica de circuito... Cant.: 1u.
- 4.13- Firma y certificación de instalación eléctrica..... Cant.: 1u.

5. LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.

Cant.: 100m².

ÍTEM 12 (E.T. N°03)

1.- BAJA TENSION

- 1.1.- Colocar tablero Gral. nuevo IP 65 cambio de termomagnéticas y disyuntores. Cant.: 6u.
- 1.2.- Tablero de 12 bocas..... Cant.: 12u.
- 1.3.- Desvincular circuitos de las rejillas 15 mts cañerías y puesta a tierra..... Cant.: 16u.
- 1.4.- Re Cablear tableros..... Cant.: 4u.

1.5.- Interruptor termomagnético 4x63 A.....	Cant.: 8u.
1.6.- Interruptor termomagnético 4x40/32 A.....	Cant.: 5u.
1.7.- Interruptor termomagnética 1x10 A.....	Cant.: 40u.
1.8.- Interruptor termomagnético 2x10/25 A.....	Cant.: 49u.
1.9.- Interruptor automático diferencial 4x40/63 A 30 mA.....	Cant.: 5u.
1.10.- Interruptor automático diferencial 2x25 A 30 mA.....	Cant.: 13u.
1.11.- Contactor 16 A.....	Cant.: 2u.
1.12.- Llaves unipolares para encendido de iluminación.....	Cant.: 30u.
1.13.- Indicador led encendido 22 mm.....	Cant.: 18u.
1.14.- Tablero nuevo IP65 bomba de agua.....	Cant.: 2u.
1.15.- Llave de corte trifásica industrial ENCENDIDO DE MAQUINAS.....	Cant.: 16u.
1.16.- Colocar de extractor de aire.....	Cant.: 2u.
1.17.- Dividir circuitos toma e iluminación.....	Cant.: 16u.
1.18.- Recableados tomas e iluminación.....	Cant.: 18u.
1.19.- Retiro de artefactos de iluminación.....	Cant.: 475u.
1.20.- Cambio de equipo completo iluminación 2x18w.....	Cant.: 475u.
1.21.- Cambio de lámparas y tubos viejos o quemados.....	Cant.: 38u.
1.22.- Colocación cajas con tomas trifásicos industriales y monofásicos / cableados con caños.....	Cant.: 113u.
1.23.- Agregar circuito trifásico desde tablero 10 mts.....	Cant.: 21u.
1.24.- Sacar llave de luz y colocación en tablero Gral. agregar circuito.....	Cant.: 16u.
1.25.- Colocar tapas ciegas de chapa-plástica sellar.....	Cant.: 38u.
1.26.- Tapas ciegas de 20 x 20.....	Cant.: 32u.
1.27.- Tapas ciegas de 10 x 10.....	Cant.: 28u.
1.28.- Cambio de luz de emergencia.....	Cant.: 18u.
1.29.- Cambio de luz de emergencia y cartel salida.....	Cant.: 3u.
1.30.- Colocación de llave de punto alimentación y cañería.....	Cant.: 23u.
1.31.- Colocación de luz de led 18 watts.....	Cant.: 25u.

- 1.32.- Colocación de llave punto solamente.....Cant.: 35u.
- 1.33.- Cambio de tomacorriente solamente.....Cant.: 142u.
- 1.34.- Cambio de tomacorriente solamente
mas circuito caños y grampas instalación.....Cant.: 126u.
- 1.35.- Sacar cable canal/eliminar circuito.....Cant.: 10u.
- 1.36.- Colocar timbre nuevo y botón pulsador.....Cant.: 1u.
- 1.37.- Balanceo de cargas eléctricas equiparar fases.....Cant.: 1u.
- 1.38.- Medición de puesta a tierra certificada.....Cant.: 1u.
- 1.39.- Firma y certificación de instalación eléctrica.....Cant.: 1u.
- 1.40.- Cambio de cables de puesta a tierra.....Cant.: 1u.
- 1.41.- Agregar artefactos led de 100 watts en patio y entrada.....Cant.: 4u.
- 1.42.- Agregar artefactos led de 50 watts verificar y reparar circuito.....Cant.: 6u.

2.. LIMPIEZA DE OBRA

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material. Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras. Incluye todos los volquetes que sean necesarios.