



electro instalador

LA REVISTA TÉCNICA DEL PROFESIONAL ELECTRICISTA

DISTRIBUCION GRATUITA



ISSN 1850-2741

RELEVANDO PELIGROS

SE APROBÓ LA LEY 10.670 QUE MODIFICA Y PRORROGA LA LEY DE SEGURIDAD ELÉCTRICA 10.281

La prórroga marca un retroceso en la Ley de Seguridad Eléctrica y fue criticada por los instaladores electricistas de todo el país. Pág. 10

ASOCIACIONES

LOS INSTALADORES DE CÓRDOBA SE ORGANIZAN TRAS LA PRÓRROGA A LA LEY DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PROVINCIAL

Entrevistamos a los Electricistas Habilitados Agrupados de Punilla, Córdoba, para conocer los orígenes de la Asociación, el trabajo que realizan, y cómo se organizaron a partir de los recientes cambios a la Ley de Seguridad Eléctrica de la provincia. Pág. 18



EN ESTA EDICIÓN: COSTOS DE MANO DE OBRA | RELEVANDO PELIGROS | CONSULTORIO TÉCNICO

UN SERVICIO PARA LOS INSTALADORES DE:

SU COMERCIO AMIGO

Smarttray[®]

By **samet**

LA EVOLUCIÓN INTELIGENTE



GARANTÍA SAMET



VELOCIDAD



SIMPLICIDAD



SEGURIDAD



PROVISIÓN RÁPIDA



www.samet.com.ar



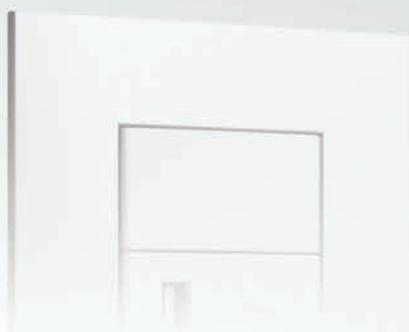
/ SametBandejasPortacables

★ TECLASTAR

SERIE
piano



SERIE
MINIMAL



SERIE
quadra



**GARANTIA
DE POR VIDA**



/Electro Instalador



@Elnstador

Sumario

Nº 161 | Enero | 2020

Staff

Director
Guillermo Sznaper

Producción Gráfica
Grupo Electro

Impresión
Gráfica Sánchez

Colaboradores Técnicos
Alejandro Francke
Carlos Galizia

Información
info@electroinstalador.com

Capacitación
capacitacion@electroinstalador.com

Consultorio Eléctrico
consultorio@electroinstalador.com

La editorial no se responsabiliza por el contenido de los avisos cursados por los anunciantes como tampoco por las notas firmadas.



electro Instalador
Revista Técnica para el Sector Eléctrico

Ituzaingó - Buenos Aires - Argentina
Teléfono: 011 4661-6351
Email: info@electroinstalador.com
www.electroinstalador.com

ISSN 1850-2741

Distribución Gratuita.

Pág. 4	Editorial: ¡Feliz 2020! Comenzamos un nuevo año con muchas expectativas. Pero las noticias en lo que respecta a Seguridad Eléctrica no son las mejores tras la prórroga de la ley cordobesa. Por Guillermo Sznaper
Pág. 6	“Hay problemas graves con la mitad de las jabalinas que se venden en el mercado” Las jabalinas son una parte vital en la protección de las instalaciones eléctricas. Pero en el mercado argentino hay muchas sin marcas, no certificadas, que se venden en sitios de Internet. Por Electro Gremio TV
Pág. 10	Se aprobó la Ley 10.670 que modifica y proroga la Ley de Seguridad Eléctrica 10.281 La prórroga marca un retroceso en la Ley de Seguridad Eléctrica y fue criticada por los instaladores electricistas de todo el país. Por Fundación Relevando Peligros
Pág. 12	Electro Noticias
Pág. 14	Inicio de Obra y Medición: Instalaciones seguras para todo tipo de construcciones Genrod garantiza soluciones para lograr instalaciones seguras con productos que cumplen con los requisitos de las empresas distribuidoras de energía eléctrica, las normas vigentes y las recomendaciones de la AEA, sumado a los procesos propios de aseguramiento de la calidad. Por Genrod S.A.
Pág. 16	Dos condenados por la muerte de un joven electrocutado mientras jugaba al fútbol El hecho ocurrió en San Antonio Oeste, provincia de Río Negro, en febrero de 2018. El juicio fue contra el presidente del club, y contra quien era responsable del alquiler de la cancha de fútbol.
Pág. 18	Los instaladores de Córdoba se organizan tras la prórroga a la Ley de Seguridad Eléctrica provincial Entrevistamos a los Electricistas Habilitados Agrupados de Punilla, Córdoba, para conocer los orígenes de la Asociación, el trabajo que realizan, y cómo se organizaron a partir de los recientes cambios a la Ley de Seguridad Eléctrica de la provincia.
Pág. 22	Módulo Temporizador -Tu instalación puede ser más eficiente Optimizá el consumo de energía con el módulo temporizador de TECLASTAR, el cual te garantiza un uso controlado de la luz y un apagado automático. Ideal para pasillos de edificios, garages y palieres, entre otros. Por Teclastar S.A.
Pág. 24	El mantenimiento preventivo minimiza los problemas y costos de las instalaciones eléctricas Está comprobado que los tableros de distribución con mantenimiento ineficiente tienen 62% más probabilidades de fallar. Por Siming Ma - Schneider Electric
Pág. 26	Consultorio eléctrico
Pág. 28	Costos de mano de obra



DISEÑO Y CALIDAD EN ILUMINACION

LED

ECO



LUMINARIAS LED INTERIOR



LED



/Electro Instalador



@Elnstalador

Editorial

¡Feliz 2020!

Objetivos

Ser un nexo fundamental entre las empresas que, por sus características, son verdaderas fuentes de información y generadoras de nuevas tecnologías, con los profesionales de la electricidad.

Promover la capacitación a nivel técnico, con el fin de generar profesionales aptos y capaces de lograr en cada una de sus labores, la calidad de producción y servicio que, hoy, de acuerdo a las normas, se requiere.

Ser un foro de encuentro y discusión de los profesionales eléctricos, donde puedan debatir proyectos y experiencias que permitan mejorar su labor.

Generar conciencia de seguridad eléctrica en los profesionales del área, con el fin de proteger los bienes y personas.



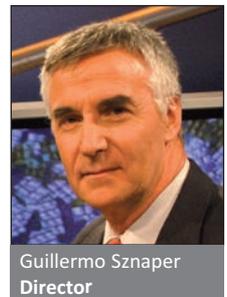
Programa Electro Gremio TV

Revista Electro Instalador

www.comercioelectricos.com

www.electroinstalador.com

Comenzamos un nuevo año con muchos desafíos, pero repletos de esperanzas. Y queremos agradecer a nuestros lectores, auspiciantes y comercios distribuidores por acompañarnos en un nuevo año.



Guillermo Sznaper
Director

Aunque nos gustaría comenzar el año con noticias más positivas. Sucede que la Legislatura de la Provincia de Córdoba estableció una prórroga para la Ley 10.821, una Ley que fue elogiada en todo el país. Y las Asociaciones de Instaladores no están contentas con esta prórroga.

¿En qué consiste la prórroga? Es un tema complejo, pero tratamos de aclararlo en esta edición, con una excelente nota de la Fundación Relevando Peligros, quienes trabajaron literalmente años y años en esta Ley y lo siguen haciendo hoy día.

Y eso no es todo: también tenemos una entrevista a los profesionales de Electricistas Habilitados Agrupados Punilla (EHAP), una asociación cordobesa que nació en forma conjunta a esta Ley. Y que, tras la reciente prórroga, se están organizando junto a otras asociaciones cordobesas para evaluar los pasos a seguir. Es realmente muy interesante lo que está ocurriendo a Córdoba y les recomendamos que no se pierdan ambas notas.

Por lo demás, queremos desearles lo mejor para este año que recién comienza. Ojalá que sea con una mejor economía, más trabajo y Seguridad Eléctrica para todos los argentinos.

Guillermo Sznaper
Director

HERRAMIENTAS

MULTIUSO / COMPRESIÓN - IDENTACIÓN
/ CORTE / CORTE SISTEMA CRIQUE



TERMINALES

PREAISLADOS - EMPALMES
/ LATÓN / TIF O PUNTERA



Int. Luis Boers 1055
San Martín - Pcia. de Bs. As.
Argentina - CP: b1650hte
Tel./Fax: (+54-11) 4754-9511/12
ventas@gabexel.com.ar
www.gabexel.com.ar



 **GABEXEL**
SOCIEDAD ANONIMA

“Hay problemas graves con la mitad de las jabalinas que se venden en el mercado”

Ricardo Testa / ELECTRO GREMIO TV

Ing. Gustavo F. Miscovich / IRAM

electro
gremio



Electro Gremio TV

Las jabalinas son una parte vital en la protección de las instalaciones eléctricas. Pero en el mercado argentino hay muchas sin marcas, no certificadas, que se venden en sitios de Internet. El ingeniero Gustavo Fernández Miscovich, del IRAM, nos cuenta los problemas que esto genera.

A fines del año pasado, IRAM le dio de baja a la licencia de jabalinas de una empresa. ¿La razón? Sus jabalinas tenían alrededor del 50% menos de espesor de cobre que el que exige la norma IRAM 2309-2013.

Para conocer más sobre la situación del mercado eléctrico en materia de jabalinas Electro Gremio TV entrevistó al ingeniero Gustavo Fernández Miscovich, Gerente de Normalización del IRAM.

“Las jabalinas hacen a la esencia de la protección y la

seguridad de las personas. Cuando hay una falla del equipamiento eléctrico la protección la dan las jabalinas. Si la jabalina no está presente o está en mal estado no tenemos protección, falta la parte de la descarga a tierra.

Son muy importantes las jabalinas pero la realidad es que están enterradas, no se ven y quizás no se conocen adecuadamente los problemas que genera la degradación que sufren las jabalinas si no cumplen con todos los requisitos. Los cables o tomacorrientes uno los ve todo

continúa en página 8 ►

Saber elegir

el equilibrio entre diseño y precio



exultt duna
más



exultt duna

Encontrá tu estilo en la simplicidad de la línea exultt duna.
Renová tus ambientes con la mejor puesta en valor.



Distinción

Nuestra Guía de Conexión y otros fue distinguida con el Sello de Buen Diseño argentino otorgado por el Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación a través del Plan Nacional de Diseño. Agradecemos a las autoridades del Ministerio por tan honrosa distinción.



Sello
**Buen
Diseño**
argentino



Seguinos en las
redes sociales

Fabricamos Confianza
www.exultt.com.ar
ventas@exultt.com.ar



el tiempo, entonces está más claro el problema y la duración que tienen. Con las jabalinas la degradación existe, pero está oculto el producto. Por eso es vital tener productos de calidad y seguros. Los procesos de certificación, además de los ensayos iniciales, siempre incluyen los procesos de vigilancia tomando muestras en el depósito del fabricante o importador y en el mercado.

Marcado de Jabalinas

Tipo Diámetro largo–Capa–Fabricante–Año-IRAM 2309

L 1015 – 250 – Fabricante – 19 - IRAM 2309

A 1430 – 250 – Fabricante – 18 - IRAM 2309



Y en el mercado existe un problema grave: cerca de la mitad de las jabalinas que se venden no tienen ni siquiera marca, mucho menos certificación. Y en muchos casos tienen menos de la mitad de ese espesor, con lo cual no otorgan la protección que deben dar y se degradan de forma más fácil. Es un problema muy grave porque se terminan realizando instalaciones con productos que no son normalizados, certificados ni seguros.

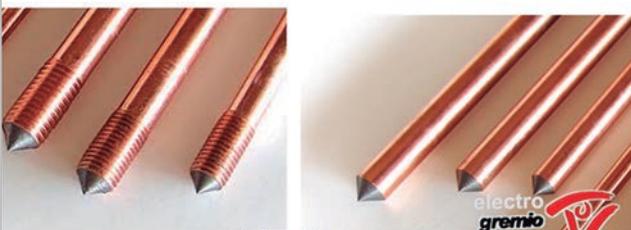


¿Cómo son las jabalinas que no cumplen la normativa y cuáles son sus riesgos?

Fernández Miscovich: Las jabalinas son varillas de acero cobreado por un proceso que habitualmente es electroquímico. La duración de las jabalinas es directamente proporcional al espesor del cobre que tiene durante el acero. El acero le da la rigidez estructural y la protección se la está dando el cobre. Cuanto más cobre, más protección y más tiempo dura la jabalina. La cantidad de cobre se mide en micrones. 250 micrones en promedio es el mínimo que establece la norma.

Para un usuario común resulta difícil identificar si una jabalina tiene el espesor de cobre adecuado o no, para eso se requiere un ensayo de laboratorio. Lo que sí hay que saber es que las dimensiones de las jabalinas están especificadas en la Norma: son de 10, 14, 16 y 20 milímetros de diámetro. Esa información tiene que estar marcada en la jabalina, junto a la capa de cobre, el número de la Norma, el año de fabricación, el fabricante y los sellos de certificación. Eso es obligatorio legalmente.

Conociendo los materiales de instalación Materiales de puesta a tierra



Jabalinas



Otro problema es que en el mercado existe la costumbre de hablar de medidas en pulgadas en vez de milímetros. Y ahí surge el problema de que “media pulgada” no es una medida normalizada, sino que va de 10 a 14 milímetros, ya que media pulgada son 12,7 milímetros. Con lo cual si una persona compra una jabalina de media pulgada es importante que sepa si está comprando una de 10 o una de 14.

Conociendo los materiales de instalación

Jabalinas Lisas 1500mm Ø1/2 P/puesta A Tierra

\$ 826

Stock disponible

Paga en hasta 12 cuotas VISA

Entrega a acordar con el vendedor San Gabriel, Capital Federal Ver cosas de envío

Cantidad: 1 Unidad

Moneda: L 1415 - 250

Entonces por que tienen la foto con sello iram?

En la descripción del producto se detalla lo mencionado: 10/10/2019 10:54

Hola, necesito 10 jabalinas de 12" de metro y medio de largo. Es esta? gracias, Betina

Buen día, si, son estas, tener en cuenta que estas son sin sello iram, tenemos tambien las aprobadas, gracias: 10/10/2019 10:54

Jabalina Puesta Tierra 1/2 X 1.5 Metro + Tomacable

\$ 440

Stock disponible

Paga en hasta 12 cuotas VISA

Envío a todo el país. Cobro de despacho y los temas de envío. Calcular cuanto te llega

Devolución gratis. Tienen 30 días desde que lo recibes. Consultar más.

Cantidad: 1 Unidad

Envío gratis comprando 5 o más unidades

electro gremio

CARACTERÍSTICAS:

- *1 Jabalina (en sellado)
- *1 Toma cable



Una jabalina que no tiene marca o no tiene los sellos de certificación da para desconfiar, porque no está cumpliendo con las resoluciones reglamentarias. En los sitios de venta por Internet se pueden ver publicaciones de jabalinas a un precio, y en la misma publicación aclaran “No tiene sello IRAM, vendemos otro modelo con sello IRAM”. Eso ya de por sí es para desconfiar tremendamente. Y eso es en los casos en los que lo informan, porque también hay otros que ni siquiera lo aclaran.

Ing. Carlos Galizia

Ingeniero electromecánico esp. en electricidad (FIUBA)
Matricula COPIME N°3676

Consultor y auditor de instalaciones eléctricas de BT y MT y de seguridad eléctrica en instalaciones industriales, comerciales, de oficinas y de vivienda

Auditorías de instalaciones eléctricas industriales y dictado de cursos de capacitación in company sobre:

Fray Justo Sarmiento 1631 (CP 1602) Florida - Provincia de Buenos Aires - República Argentina
Tel./Fax: 011 4797-3324 - Celular 011 15 5122-6538

E-mail: cgalizia@fibertel.com.ar - cgalizia@gmail.com - Web: www.ingenierogalizia.com.ar - www.riesgoelectrico.com.ar

Se aprobó la Ley 10.670 que modifica y prorroga la Ley de Seguridad Eléctrica 10.281



RELEVANDO
PELIGROS

Relevando Peligros

Por Fundación Relevando Peligros
www.relevantopeligros.org

Finalmente el 20 de noviembre de 2019 se sancionó la Ley 10.670 que modifica la Ley de Seguridad Eléctrica 10.281. A pesar de que la Fundación Relevando Peligros participó de mesas de trabajo en la Legislatura de la Provincia de Córdoba junto a la comisión de Agua, Energía y Transporte presentando propuestas superadoras, el texto aprobado no fue el que se trabajó en esas instancias.

La nueva ley fue sancionada por unanimidad y creemos que esta decisión refleja involución, irresponsabilidad y mala praxis política. Implica un retroceso en relación a todos los logros alcanzados desde el 2017 en Seguridad Eléctrica para nuestra provincia.

La ley 10.670 determina la suspensión de las obligaciones de la ley 10.281 en lo relativo a la presentación del Certificado de Instalación Eléctrica Apta para:

- Los particulares titulares de instalaciones eléctricas previas al 1º de diciembre de 2017.
- Las instalaciones eléctricas pertenecientes a todos los

inmuebles, lugares y locales de acceso público, sean estos interiores o exteriores, de carácter privado, a las que se les haya otorgado el servicio en forma previa al 1º de diciembre de 2017.

- Todos los puntos de conexión y medición, incluida la montante eléctrica o instalación equivalente, correspondiente a suministros agrupados (sistemas colectivos de medición para edificios de propiedad horizontal o similares), a las que se les haya otorgado el servicio en forma previa al 1º de diciembre de 2017.

- Las instalaciones de servicios generales y/o comunes correspondientes a los inmuebles considerados suminis-



La presidenta de la Fundación, Sandra Meyer, en la reunión con los presidentes de las Asociaciones y Cámaras de electricistas de la provincia de Córdoba.

tros agrupados (sistemas colectivos de medición para edificios de propiedades horizontales o similares), cuando se le haya otorgado el servicio en forma previa al 1º de diciembre de 2017.

A su vez, la nueva ley también prorroga hasta el 1º de diciembre de 2021 la obligación de los municipios, comunas, reparticiones públicas o titulares de instalaciones de alumbrado público o señalización existentes, de adecuar sus instalaciones según lo previsto en la Ley de Seguridad Eléctrica. A pesar de esto, deberán presentar antes del 1º de diciembre de 2020 programas de adecuación de dichas instalaciones y un plan de ejecución para las mismas, que deberá cumplimentarse en un plazo máximo de 3 años desde su presentación.

Para quienes no cumplan con estas obligaciones, la ley entrará en plena vigencia desde el 1º de diciembre de 2021 y serán sujetos de posibles sanciones.

Por otro lado, la nueva legislación sostiene que todas las instalaciones eléctricas nuevas o que se hayan conectado a partir del 1º de diciembre del 2017, fecha en que se implementó la Ley 10.281, tanto para acceder al servicio por primera vez, como ante toda posterior reanudación del servicio, siempre que no posean certificado previo con vigencia menor a dos (2) años.

Desde la Fundación, estamos en total desacuerdo y cre-

emos que la nueva ley implica la pérdida de un derecho adquirido por los ciudadanos cordobeses: el de la Seguridad Eléctrica.

El día 30 de noviembre nos reunimos con los presidentes de Asociaciones y Cámaras de electricistas de toda la provincia en Río Cuarto para la planificación de la continuidad de la Seguridad Eléctrica en Córdoba. Allí, se decidió que los electricistas continuarán certificando todos aquellos trabajos realizados con el fin de que la Certificación funcione como documentación para el usuario y de respaldo del trabajo realizado.

Asimismo, decidimos trabajar aún más la concientización ciudadana en Seguridad Eléctrica vinculándonos interinstitucionalmente con municipalidades y dependencias e instituciones públicas para la adecuación de sus instalaciones.

La Ley 10.670 fue publicada en el Boletín Oficial. Al cierre de esta edición, aún resta esperar el Decreto Reglamentario de la misma. Por nuestra parte, seguiremos trabajando y velando por la Seguridad Eléctrica provincial y nacional, protegiendo la vida.

Fuente: ERSeP "Seguridad Eléctrica: Implementación y alcances de la Ley 10670 - Modificatoria de la Ley 10281"

Electro Noticias

Un resumen de las noticias más relevantes del sector eléctrico

Encontrá todas las noticias del sector eléctrico en www.electroinstalador.com



La Cámara de Electricistas de Junín ya tiene sede oficial

La Cámara de Electricistas de Junín firmó un convenio con la EEST N°1 Antonio Bermejo Junín para desarrollar sus reuniones y actividades pedagógicas en la institución, ubicada en el Anexo de calle Lebensohn 113 de la Ciudad de Junín.



Los instaladores de Catamarca obtuvieron la Personería Jurídica

La Asociación de Instaladores Electricistas de Catamarca (AIEACat) logró la tan esperada Personería Jurídica.

La misma fue publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Catamarca, que estipula lo siguiente: "Otórgase Personería Jurídica a la entidad denominada: «Instaladores Electricistas de Catamarca Asociación Civil», fundada el 11OCT18, en la localidad de San Fernando del Valle de Catamarca, Dpto. Capital, Pcia. de Catamarca. Apruébase el Estatuto Social de la entidad mencionada, el que como Anexo en Escritura Pública N° 47/18, forma parte del presente, para consulta en Dpto. Archivo de esta Dirección."



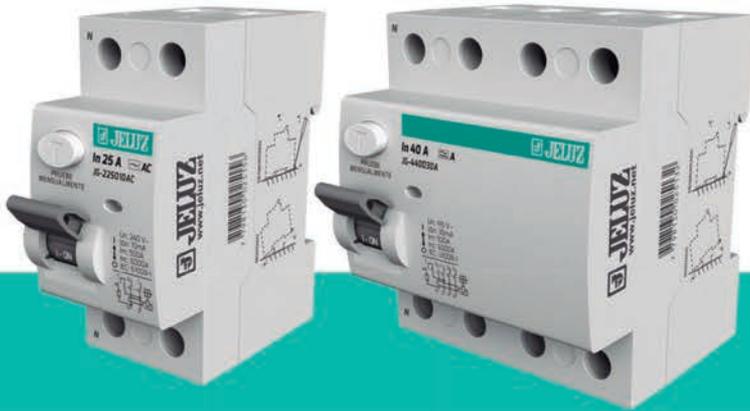
AAIERIC recibió un reconocimiento por su compromiso con la Seguridad Eléctrica

Desde la Asociación Argentina de Instaladores Electricistas Residenciales, Industriales y Comerciales (AAIERIC) se mostraron muy felices y dijeron lo siguiente: "Queremos compartirles un reconocimiento de la Empresa ABB, que recibimos por nuestro trabajo con la Asociación."

Es un mimo al Alma de los que integramos AAIERIC. Agradecemos muchísimo el gesto, que nos estimula más a seguir nuestro camino **#PorlaSeguridadEléctrica**"

INTERRUPTORES
DIFERENCIALES

Protección
para vos
y lo tuyo



INTERRUPTORES
TERMOMAGNÉTICOS



JELUZ
crystal

Dynamic Design



BLANCO
CLÁSICO

BLANCO/PLATA
BLANCO/BLANCO

NEGRO/PLATA
NEGRO/NEGRO

ROJO/PLATA
ROJO/BLANCO

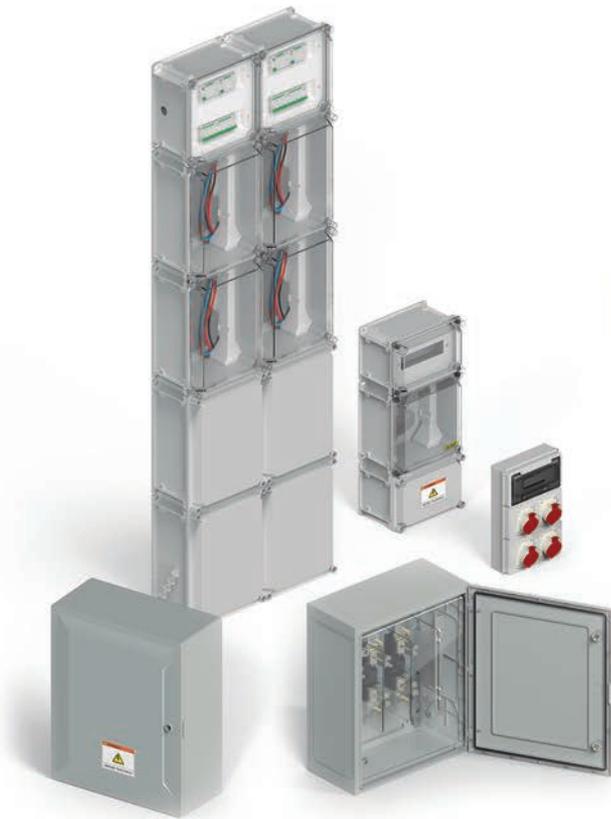
CHAMPAGNE/PLATA
CHAMPAGNE/BLANCO

AZUL/PLATA
AZUL/BLANCO

GLAM/PLATA
GLAM/NEGRO

Inicio de Obra y Medición: Instalaciones seguras para todo tipo de construcciones

GENROD



Productos

Por GENROD
www.genrod.com.ar

Desde el inicio de un proyecto, contar con una instalación eléctrica segura es fundamental. Genrod garantiza soluciones para lograr instalaciones seguras con productos que cumplen con los requisitos de las empresas distribuidoras de energía eléctrica, las normas vigentes y las recomendaciones de la AEA, sumado a los procesos propios de aseguramiento de la calidad.

Con un fuerte compromiso en la innovación, las líneas de productos de Genrod crecen continuamente para ofrecer a los clientes una solución para cada tipo de construcción.

Sistema flexible

Un sistema integral, flexible y adaptable a todo tipo de necesidad.



Vivienda unifamiliar
con acometida área



Vivienda
multifamiliar



Hospitales



Vivienda unifamiliar con
acometida subterránea



Gran convocatoria



Industria

Una solución completa y segura para la acometida eléctrica para cada tipo de proyecto



Gabinetes provisionales y cajas para obra para tomas encapsuladas

Gabinetes provisionales y cajas para obra para tomas encapsuladas. En el inicio de una obra, se requiere un primer suministro de energía. Para estos casos, contamos con los gabinetes de medición provisionales de obra que se complementan con las cajas para interruptores de protección DIN y tomas encapsuladas.



Kit de medición para pilar

El kit cuenta con todos los materiales necesarios para instalar un pilar de acometida eléctrica. Existen diferentes versiones, cada una de las cuales cumplen con los requerimientos de las distribuidoras de energía.



Gabinetes y cajas para toma y medición

Estos gabinetes de medición alojan medidores de energía, así como también cajas de toma equipadas con bases portafusibles NH para acometida de energía subterránea, protección y maniobra de redes de baja tensión.



Gabinetes para medición colectiva

Están diseñados y fabricados para utilizarse en viviendas multifamiliares o en locales comerciales para instalar medidores de energía monofásicos o trifásicos.

Mirá los catálogos de Genrod

En www.genrod.com.ar/descargas se puede acceder a todos los catálogos, y a la biblioteca de planos CAD de Genrod.

Dos condenados por la muerte de un joven electrocutado mientras jugaba al fútbol

Seguridad Eléctrica

El hecho ocurrió en San Antonio Oeste, provincia de Río Negro, en febrero de 2018. El juicio fue contra el presidente del club, y contra quien era responsable del alquiler de la cancha de fútbol.

Nicolás Gutiérrez falleció al recibir una descarga eléctrica al apoyarse en el alambrado perimetral cuando jugaba un partido de fútbol en el Club Racing de San Antonio Oeste el 23 de febrero de 2018.

A casi dos años de esa fecha, el Tribunal condenó al presidente del Club Racing, Héctor Barilá, y al concesionario de la cancha de fútbol, Paulo Sandoval. En 2020 se llevará a cabo otro juicio, que tendrá al tercer imputado como protagonista. Se trata de Nicolás Murgiondo, ex funcionario que estaba a cargo del área de Inspección General Municipal y al que se acusa de incumplimiento de los deberes de funcionario público.

En la apertura del juicio, la fiscal Rodríguez Frandsen había dicho que “se va a demostrar que los hombres sabían antes del 23 de febrero que las instalaciones eran peligrosas; que existía riesgo de vida y no hicieron nada. No arreglaron el cableado y no pusieron ni disyuntor, ni jabalinas para evitarlo, lo que sí hicieron es continuar con el alquiler repartiéndose las ganancias en partes iguales”.

“Los dos sabían que la instalación eléctrica era defectuosa e insegura y eso produjo la muerte de Nico Gutiérrez”, dijo la fiscal y agregó que “ambos tenían conocimiento

de la fuga de electricidad y no realizaron los arreglos ni el mantenimiento adecuado. Como consecuencia de ese accionar el adolescente sufrió una descarga eléctrica al sostenerse con ambas manos del alambrado perimetral que rodeaba la cancha". La fiscal también dijo que hubo testigos que declararon que le habían avisado a los acusados sobre la descarga del alambrado en diversas ocasiones.

La fiscalía pidió que los dos acusados sean condenados por el delito de homicidio agravado por dolo eventual, pero los jueces lo modificaron a homicidio culposo. ¿La razón? El tribunal consideró que existió un actuar imprudente pero no advirtieron un designio, un plan ni un trabajo concertado para causar la muerte. Esta calificación conlleva penas de 1 a 5 años de prisión.

El Tribunal consideró que la responsabilidad de los condenados es "irrefutable" pero que no hubo "voluntad homicida" sino que "las descripciones de las conductas

tuvieron aspectos de los homicidios culposos. Ambos imputados incumplieron su rol de responsabilidad".

Los jueces también hablaron de "una impericia absoluta en la manutención del predio. Por ello el actuar imprudente es el más adecuado como respuesta de castigo en este caso. El concesionario regaba la misma cancha de fútbol en la que existía la fuga. Todo esto implicaría riesgos que los mismos imputados tomaban".

Sobre la instalación eléctrica del club el Tribunal afirmó que "no era aceptable la instalación eléctrica de ese club y eso era responsabilidad de ellos. El espacio era de acceso público y debían adoptarse medidas que no se adoptaron por parte de ambos, que tenían un rol de seguridad. Conocían el riesgo, lo tenían a la vista y no lo disminuyeron ni lo atacaron".

vefben
INDUSTRIAS ELECTROMECÁNICAS

Productos Industria Argentina

Auxiliares de mando y Señalización

Selector Automático de Fases

Voltímetro enchufable

Seccionador ITC

Protector de Tensión Monofásico y Trifásico

Voltímetro digital para tablero

Amperímetro digital para tablero

Secuencímetro

Elementos para señalización luminosa con tecnología LED

Control de Secuencia de Fases

Rodríguez Peña 343 - B1704DVG, Ramos Mejía, Prov. de Buenos Aires - República Argentina
Tel./Fax: (54-11) 4658-9710 / 5001 // 4656-8210 - <http://www.vefben.com> / vefben@vefben.com

Los instaladores de Córdoba se organizan tras la prórroga a la Ley de Seguridad Eléctrica provincial



Asociaciones

Entrevistamos a los Electricistas Habilitados Agrupados de Punilla, Córdoba, para conocer los orígenes de la Asociación, el trabajo que realizan, y cómo se organizaron a partir de los recientes cambios a la Ley de Seguridad Eléctrica de la provincia.

La historia de EHAP está directamente relacionada con la historia de la Ley de Seguridad Eléctrica de la provincia de Córdoba (Ley N° 10.281). La Ley fue clave para su nacimiento. Y ahora que hubo una prórroga en la Ley, los colegas cordobeses siguen de cerca cada movimiento, reuniéndose con otras Asociaciones para evaluar los pasos a seguir. Esta es su historia.

¿Cuándo y por qué se creó la Asociación?

A partir del 1 de diciembre de 2017, que entró en vigencia la ley de Seguridad Eléctrica 10.281, los electricistas

de toda Punilla comenzamos a reunirnos para quitarnos dudas e inquietudes sobre temas técnicos, reglamentarios y presupuestarios. Y notamos que teníamos grandes diferencias de criterios en la parte técnica.

Empezamos nuestro camino reuniéndonos en bares y confiterías de la zona en cada localidad de manera alternada, viendo que necesitábamos más tiempo y espacio para aunar criterios, motivo por el cual nos surgió la necesidad de realizar cursos para lograr una nivelación y formación técnica acorde.

En el mes de diciembre de 2018 decidimos conformarnos como agrupación y por decisión de todos elegimos el nombre de EHAP (Electricistas Habilitados Agrupados Punilla) e iniciamos los contactos con las municipalidades de Huerta Grande, con el Sr. intendente Matías Montoto, el cual nos brindó un lugar en la Casa de la Cultura, y en San Esteban con el Sr. intendente Daniel Delorenzi, quien nos brindó el CIC (Centro Integrador Comunitario). Estos espacios nos permitieron realizar las capacitaciones y reuniones.

Con los logros obtenidos a lo largo del 2019, decidimos dar un paso importante y nos estamos conformando como Asociación Civil. En la actualidad estamos tramitando la personería jurídica, instancia que nos permitirá alcanzar nuevos objetivos.

¿Cómo fueron estos dos años con la Ley de Seguridad Eléctrica de la provincia?

Como balance de estos dos años de la Ley, hasta esta prórroga parcial de la misma que comenzó a regir el día 5 de diciembre, hemos visto que hubo muchas mejoras en la seguridad eléctrica. En especial a nivel de las instalaciones en inmuebles.

Por supuesto los problemas no se resuelven de manera mágica y también hubo grandes falencias en las instalaciones, una gran cantidad de materiales no normalizados, como así también gran cantidad de instalaciones realizadas por personas no habilitadas. Lo que nosotros consideramos más crítico fue la falta de inspecciones por el organismo de control sobre las instalaciones realizadas y certificadas por los instaladores habilitados.

¿Cómo los afecta la prórroga de la Ley?

Respecto a la de la prórroga parcial de Ley de Seguridad Eléctrica en particular el artículo 2 inciso B acápite 1 y 3, la cual nos lleva a replantearnos un nuevo esquema de trabajo.

Por este motivo los colegas de toda la provincia se encuentran afectados laboralmente y en ese contexto se han realizado a la fecha tres reuniones de todas las asociaciones y cámaras de la provincia de Córdoba, Río Cuarto, (ACERC) - San Francisco, (AESYZ) - Villa María, (ACEVIMAZ) - Las Varillas, (CAMARA DE ELECTRICISTAS DE LAS VARILLAS) -Bel Ville, CEBV (CAMARA DE ELECTRI-



CISTAS DE BELL VILLE) - Calamuchita, CAEVAC (CAMARA ELECTRICISTA VALLE DE CALAMUCHITA) - Capital, EPAC (ELECTRICISTAS PROFESIONALES ASOCIADOS DE CORDOBA) - Capital, IEHCyA (INSTALADORES ELECTRICISTAS HABILITADOS DE CORDOBA Y AFINES) - Traslasierra, CAETRA (CAMARA DE ELECTRICISTAS DE TRASLASIERRA) y EHAP (ELECTRICISTAS HABILITADOS AGRUPADOS PUNILLA).

En la última reunión contamos con la presencia de la presidente de la asociación Relevando Peligros Sandra Meyer, para aunar criterios, y coordinar los pasos a seguir y conformar la Federación de Asociaciones y Cámaras de electricistas de la provincia, con el objetivo de mejorar la seguridad eléctrica y la situación laboral de los colegas.

En base a lo mencionado, la próxima reunión de

continúa en página 20 ▶

Asociaciones y Cámaras de la provincia nos encuentra como anfitriones en Punilla, el 14 de marzo del 2020.

¿Cómo es el trabajo que realizan en materia de cursos y capacitación profesional?

El último año hemos tenido mucha actividad en ese sentido. En diciembre de 2018 realizamos cursos de Verificación de Instalaciones Eléctricas. A partir del mes de marzo iniciamos el curso de Proyectos e Instalaciones Eléctricas, conforme a reglamentaciones AEA 90364-7-770 y 771.

Durante el mes de marzo enviamos nota a la Secretaría de Extensión Universitaria de la Universidad Tecnológica Nacional (Facultad Regional Córdoba), la cual fue respondida, con fecha 25 de abril del 2019, en la cual nos brindan su apoyo institucional, conforme a la divulgación del conocimiento y enriquecimiento social que persigue nuestra agrupación.

A su vez logramos el mismo apoyo de Colegio de Técnicos Constructores Universitarios de la Provincia de Córdoba y del Centro de Constructores Universitarios. Estos apoyos fueron plasmados durante la entrega de certificados de finalización de la primera parte teórica del curso antes mencionado, con la presencia de autoridades municipales, el Sr. presidente Luis Fabián Espinosa y miembros de la junta directiva del Colegio de Técnicos Constructores Universitarios y el Centro de Constructores Universitarios, como así también de los medios locales que realizaron notas que le dieron difusión a nuestro proyecto.

En la segunda parte del año, logramos incluir cuatro ordenanzas en la Municipalidad de San Esteban, siendo estas las: n° 742/19 (adhesión a la Ley De Seguridad Eléctrica de la Provincia de Córdoba, ley n° 10281), n°743/19, (adhesión a la reglamentaciones AEA), n° 744/19 (requerimiento de Certificado De Instalación Eléctrica Apta, para todas las instalaciones comerciales y sus verificaciones posteriores, conforme a los tiempos establecidos) y la n° 745/19 (requerimiento del Proyecto de Instalación Eléctrica para obras nuevas y sus inspecciones intermedias o durante el transcurso de las mismas).

Una vez promulgadas las mismas, se realizó un acto con la presencia del intendente Daniel Delorenzi, y los miem-

bros de nuestra agrupación, y estuvo presente la presidenta de la Fundación Relevando Peligros Sandra Meyer.

En el mes de septiembre participamos en la BIEL, en el espacio que nos cedieron los colegas de AAIERIC, a los cuales les estamos agradecidos no solo por el espacio sino por la forma que fuimos tratados. El día sábado participamos del Congreso de Instaladores Electricistas y de otros eventos e hicimos una la nota con Electro Gremio TV.

Nuestra asociación participa por medio de nuestro colega Jorge Hernández en el comité de estudio CE 10 (Inmuebles) de la AEA, en la Reglamentación 90364-7-772, recientemente editada, nos encontramos mencionados en el listado de miembros permanentes.

¿Cuáles son los proyectos para el año 2020?

Nuestros proyectos para el 2020 son seguir capacitando a los colegas para mejorar la calidad de los profesionales, y sumar otras localidades con las ordenanzas de seguridad eléctrica. Como cierre en EHAP PUNILLA, nuestro único objetivo es BREGAR POR LA SEGURIDAD ELECTRICA.





Solución Completa en Distribución Eléctrica e Iluminación

GE Industrial Solutions

Integridad, protección y eficiencia para su infraestructura eléctrica



Distribución Eléctrica

- Interruptores Termomagnéticos, Interruptores Diferenciales, Seccionadores Bajo Carga, Interruptores Industriales

Control y Automatización

- Contactores, Relés Térmicos, Guardamotores, Variadores de Frecuencia, Botoneras

GE Lighting

La Iluminación correcta para cada ambiente

15.000 Hs de Vida Útil

Excelente eficacia luminosa

Resistentes a los picos de tensión



Lámparas de Descarga de Alta Intensidad

- Mezcladoras, Vapor de Mercurio, Vapor de Sodio, Mercurio Halogenado

Lámparas LED Premium

- A60, Bright Stik, Tubos T8, Dicroicas GU10

Representante Exclusivo

Puente Montajes es socio estratégico de General Electric para las divisiones GE Industrial Solutions y GE Lighting en Argentina, importando y comercializando componentes eléctricos GE a través del canal Distribuidor.

.....

Av. H. Yrigoyen 2299, Florencio Varela (CP 1888), Bs. As.
0810-333-0201 / 011-4255-9459 / info@geindustrial.com.ar



geindustrial.com.ar

Módulo Temporizador

TU INSTALACIÓN PUEDE SER MÁS EFICIENTE



★TECLASTAR

Productos

Por: Teclastar S.A.
Más información: www.teclastar.com.ar

Optimizá el consumo de energía con el módulo temporizador de TECLASTAR, el cual te garantiza un uso controlado de la luz y un apagado automático. Ideal para pasillos de edificios, garages y palieres, entre otros.

Permiten mantener encendido un conjunto luminoso durante un lapso de tiempo. Se regula a partir del accionamiento de un pulsador común. Pueden instalarse pulsadores TECLASTAR PQ en conexión paralela, para que actúen como auxiliares. Luego de instalado debe regularse el tiempo de encendido, mediante el preset.

Operación: se inicia con el accionamiento manual de un pulsador común auxiliar, luego la temporización se ejecuta de forma automática.

- Potencia Máxima: 1200 W Incandescente / 200 W Fluorescente o LED.
- Doble aislación.

¿QUÉ ESTÁS ESPERANDO PARA CONVERTIRTE EN UN PROFESIONAL ELÉCTRICO 2.0?

Regístrate **SIN CARGO** en **Campus Electro Instalador** y sumá las habilidades que te convertirán en el nuevo profesional que tus clientes necesitan.



Contenidos adaptables a pc, mac, smartphone y tablet.
Compatible con los sistemas iOS y Android.

campus.electroinstalador.com 



El mantenimiento preventivo minimiza los problemas y costos de las instalaciones eléctricas

Mantenimiento Preventivo

Por: Siming Ma
Schneider Electric

Con EcoStruxure Facility Expert, accede al plan de mantenimiento simplemente escaneando el código QR

Cambiás el aceite de tu auto periódicamente. Esta acción económica de mantenimiento preventivo mantiene tu motor en funcionamiento y te ahorra tener que comprar un nuevo motor de repuesto, que representa alrededor del 20% del costo de un nuevo vehículo.

En el caso de tu auto, una pequeña prevención puede ahorrar miles. En el caso de tu instalación eléctrica, el mantenimiento preventivo puede ahorrarte millones.

Está comprobado que los tableros de distribución con mantenimiento ineficiente tienen 62% más probabilidades de fallar. Es más, la experiencia indica que los equipos duran más tiempo

y funcionan mejor con un programa de mantenimiento preventivo. El costo total de propiedad se minimiza cuando se realiza el cuidado de los equipos en los intervalos adecuados, que para una instalación típica significa cada 2 o 3 años.

El mantenimiento consta de un componente correctivo, el tipo de trabajo realizado luego de una falla, y de una parte preventiva, que es el trabajo realizado antes de una avería. Los costos correctivos pueden ser muy altos y pueden reducirse mediante el mantenimiento preventivo. Pero los gastos se incrementan debido a una mayor prevención y finalmente este aumento es mayor que la disminución en los costos

correctivos. Por eso, existe un punto óptimo, una cantidad correcta de mantenimiento que minimiza el costo total de propiedad.

Encontrar este punto óptimo puede ser todo un desafío y habitualmente requiere ajustes en la frecuencia de mantenimiento. En general, puede lograrse siguiendo uno de tres programas comunes de planificación de mantenimiento preventivo, que se dividen de la siguiente manera:

Basado en el calendario: el mantenimiento se realiza luego de un período de tiempo determinado. Estas recomendaciones generalmente las define el fabricante. Este enfoque requiere la elaboración de registros y planificación. Además, se deben realizar inspecciones de rutina para determinar si un establecimiento funciona a un nivel óptimo o no.

Predictivo: prever cuando es necesario el mantenimiento depende de la condición real de los equipos, en lugar de la estadística de la vida útil promedio o esperada.

Prescriptivo: estas planificaciones las diseñan los expertos con la ayuda de un software de aprendizaje automático, basado en el análisis de datos de los equipos e información de fallas.

Cada uno de estos métodos de planificación de las tareas de mantenimiento requiere datos, y todos ellos necesitan la ayuda de un enfoque computarizado. Un método calendario es el más simple y posiblemente sea lo que recomienda un fabricante de equipos, un fabricante de tableros o un contratista eléctrico. Sin embargo, un programa basado en el calendario, predictivo o prescriptivo puede resultar en un menor costo total. Para ver el motivo, consideremos qué sucede si se sigue estrictamente un enfoque basado en el calendario, y un establecimiento se cierra durante un período de tiempo prolongado debido a un feriado. Los días con mínima actividad y

un panel mayormente inactivo cuentan igual que los días de actividad. En este caso, puede haber mantenimiento excesivo y por lo tanto innecesario, lo que significa que el costo total de mantenimiento será mayor de lo que necesita ser. Elegir el programa y frecuencia de mantenimiento adecuado puede ser difícil y no existe una respuesta correcta. Afortunadamente, Schneider Electric cuenta con soluciones escalables que responden a estos diversos tipos de programas de mantenimiento preventivo.

Para los enfoques basados en variables temporales, ofrecemos EcoStruxure™ Facility Expert. Mediante la función Digital Logbook [registro digital], los administradores de infraestructura pueden crear un plan de mantenimiento para sus equipos eléctricos críticos, enviar recordatorios y realizar un seguimiento del tiempo transcurrido desde el último mantenimiento. Pueden entonces organizar los trabajos para cumplir el cronograma, teniendo en cuenta los feriados, tiempos de inactividad y momentos críticos cuando un panel o equipo no puede dejar de funcionar.

Para el programa predictivo, contamos con Facility Expert: Operaciones o EcoStruxure™ Power Monitoring Expert; estas soluciones interpretan los datos en tiempo real para gestionar el mantenimiento de manera eficaz. Para una solución de planificación prescriptiva, los servicios de EcoStruxure Advisor son la mejor opción. En los centros de servicios, hay expertos de Schneider Electric dedicados que están a disposición para brindar recomendaciones sobre intervalos de mantenimiento y soporte.

Como señalamos, realizar el mantenimiento antes de que algo salga mal minimiza el costo de propiedad y de operación de una instalación eléctrica. Y eso vale la pena porque, para parafrasear un viejo refrán: «Un dólar ahorrado es mejor que un dólar ganado».

- COSTOS DE MANO DE OBRA
- REVISTA DIGITAL
- ELECTRO GREMIO TV
- NOTICIAS DEL SECTOR
- ARTICULOS TECNICOS
- NOVEDADES DE PRODUCTOS
- CONSULTORIA TECNICA
- CAPACITACION / EVENTOS
- ASOCIACIONES



WWW.ELECTROINSTALADOR.COM

electro instalador

www.electroinstalador.com

SEGUINOS Y MANTENETE INFORMADO

f t v

NUEVA IMAGEN

NUEVOS CONTENIDOS

NUEVA PLATAFORMA PUBLICITARIA

Consultorio Eléctrico

Continuamos con la consultoría técnica de Electro Instalador

Nos consulta nuestro colega Andrés

Consulta

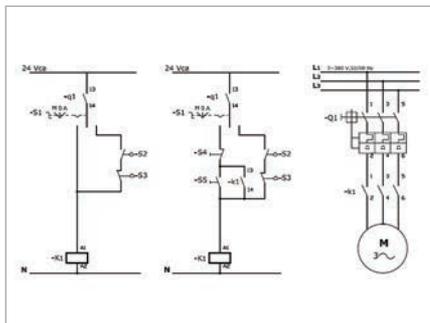
Mi inquietud es sobre la instalación de una bomba sumergible monofásica y su tanque cisterna en PB, colocado bajo nivel de piso. En este instalé dos automáticos (uno que responde para cuando la bomba sumergible pide y otro para cuando está vacío, por alguna cuestión de la red, corta el tomacorriente de la presurizadora). Ahora, la cuestión es, que estando lleno el tanque lo que no me está funcionando es el contactor si lo quiero poner en posición manual. En dicho tablero de bomba coloqué un interruptor termomagnético 2x15 A para alimentar el trafo (220/24 V) del contactor, el contactor y su comando de 3 puntos (1,0,2) para MANUAL Y/O AUTOMÁTICO. Cuando lo ingreso manual no me entra el contactor. Espero que me puedan ayudar con un video o un croquis con el conexionado.

Respuesta

Es habitual que se nos solicite un esquema de conexión de alguna aplicación determinada. Normalmente nos resistimos a ello porque sabemos que cada caso tiene particularidades que lo hacen único, y es muy arriesgado aventurar uno que después no se ajuste a las reales necesidades de cada caso.

Un circuito cuyo pedido se reitera es el de maniobrar y comandar a una bomba con flotante de tanque; por lo cual en la revista N°20 (Abril 2008), publicamos un ejemplo. Repetimos que se trata de un circuito genérico, pero que debe adaptarse según sea el caso real.

El siguiente esquema representa el circuito de potencia del motor de una bomba maniobrada por un contactor y protegida mediante un guardamotor. La protección del contactor se hace mediante el mismo guardamotor. La cisterna tiene un flotante con un contacto normalmente abierto NA (S2) que se cierra cuando esta contiene agua suficiente como para elevarla. El tanque tiene un contacto normalmente cerrado NC (S3) que se abre cuando este está lleno. Se considera que la bomba toma agua de una cisterna y no del caño de distribución, ya que esto está prohibido por la empresa distribuidora de agua, y lo sube a un tanque elevado.



La perilla de tres posiciones S1, en su posición M da arranque manual para que el usuario pueda arrancar al motor a voluntad, por ejemplo, para verificar su funcionamiento; en su posición 0 desconecta al motor, por ejemplo, para realizar tareas de mantenimiento y en su posición A fija la condición de automático al sistema.

Se indican dos circuitos de comando;

1. El primero por contacto permanente; el motor arrancará cuando la perrilla S1 pase a la posición M y
2. el segundo por botonerías; el motor arrancará cuando el usuario pase la perrilla S1 a la posición M, y además pulse el pulsador de marcha S5. El motor se detendrá al pulsar el botón de parada S4.

La bomba solo arrancará cuando el contacto NA S2 esté cerrado indicando cisterna llena y el contacto NC S3 esté también cerrado indicando tanque vacío. El contacto NA Q1 pertenece al guardamotor, es un contacto auxiliar del mismo que indica la posición de sus contactos principales. El contactor sólo podrá cerrarse si el guardamotor está previamente cerrado. En caso de falla el guardamotor desconecta, por un lado, al circuito de potencia desconectando al motor y, por otro, mediante su contacto auxiliar, al contactor de maniobra.

En cumplimiento de la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364-7-771, según su párrafo 771.18, se eligió una tensión del circuito de comando de 24 V. El contactor se elige según la potencia asignada del motor de la bomba. Al guardamotor se lo elige según la corriente de servicio del mismo motor. Al seleccionar la combinación contactor más guardamotor se debe tener en cuenta si se prefiere una coordinación "tipo1" o una "tipo2" recomendadas por el fabricante. Por lo que entendemos de su descripción, ni la bomba, ni la bomba presurizadora ni el contactor están protegidos.

Si nos envía un esquema eléctrico del circuito que Usted desarrolló podríamos ver dónde está el error de conexión.





INDUSTRIAS MH. S.R.L.

Coronel Maure 1628 - Lanús Este (B1823ALB) - Bs. As. - Tel./Fax: (5411) 4247-2000

www.industriasmh.com.ar - ventas@industriasmh.com.ar

Costos de mano de obra

Cifras arrojadas según encuestas realizadas entre instaladores.

Los presentes valores corresponden solo a los costos de mano de obra.

Para ver más costos de mano de obra visitá: www.electroinstalador.com

Cañería embutida metálica (costos por cada boca)	Acometida
De 1 a 50 bocas \$1.035	Monofásica (Con sistema doble aislación sin jabalina) \$4.550
De 51 a 100 bocas \$865	Trifásica hasta 10 kW (Con sistema doble aislación sin jabalina) ... \$6.900
Cañería embutida PVC (costos por cada boca)	Tendido de acometida subterráneo monofásico x 10 m \$6.195
De 1 a 50 bocas \$850	Incluye: zanjeo a 80 cm de profundidad, colocación de cable, cama de arena, protección mecánica y cierre de zanja.
De 51 a 100 bocas \$700	Puesta a tierra: jabalina + caja de inspección \$1.450
Cañería metálica a la vista o de PVC (costos por cada boca)	Incluye: hincado de jabalina, fijación de caja de inspección, canaleado de cañería desde tablero a la cañería de inspección y conexión del conducto a jabalina.
De 1 a 50 bocas \$700	Colocación de elementos de protección y comando
De 51 a 100 bocas \$585	Instalación interruptor diferencial bipolar en tablero existente \$2.290
Cableado en obra nueva (costos por cada boca)	Instalación interruptor diferencial tetrapolar en tablero existente ... \$3.000
En caso de que el profesional haya realizado cañerías y cableado, se deberá sumar:	Incluye: la prevención de revisión y reparación de defectos (fugas de corriente).
De 1 a 50 bocas \$570	Instalación protector de sobretensiones por descargas atmosféricas monofásicos \$3.780
De 51 a 100 bocas \$475	Instalación protector de sobretensiones por descargas atmosféricas trifásicos \$5.180
En caso de cableado en cañería preexistente (que no fue hecha por el mismo profesional) los valores serán:	Incluye: interruptor termomagnético, protector y barra equipotencial a conectarse si ésta no existiera.
De 1 a 50 bocas \$760	Instalación protector de sub y sobretensiones monofásicos \$2.280
De 51 a 100 bocas \$625	Instalación protector de sub y sobretensiones trifásicos \$2.785
Recableado (costos por cada boca)	Incluye: relé monitor de sub-sobre tensión más contactor o bobina de disparo sobre interruptor termomagnético.
De 1 a 50 bocas (mínimo sacando y recolocando artefactos) \$925	Instalación contactor inversor para control de circuitos esenciales y no esenciales \$4.680
De 51 a 100 bocas (mínimo sacando y recolocando artefactos) \$890	Incluye: dos contactores formato DIN con contactos auxiliares para enclavamiento.
No incluye: cables pegados a la cañería, recambio de cañerías defectuosas. El costo de esta tarea será a convenir en cada caso.	Instalación de pararrayos hasta 5 pisos < 20 m \$38.850
Instalación de cablecanal (20x10)	Incluye: instalación de pararrayo, cable de bajada amurada cada 1,5 m, colocación de barra equipotencial, hincado de tres jabalinas y su conexión a barra equipotencial.
Para tomas exteriores, por metro \$305	
Reparación	
Reparación mínima (sujeta a cotización) \$760	
Colocación de artefactos	
Artefacto tipo (aplique, campanillas, etc.) \$570	
Luminaria exterior de aplicar en muro (lp x 5 ó lp x 6) \$925	
Spot dicroica y/o halospot con trafo embutido \$560	
Spot incandescente de aplicar \$400	
Ventilador de techo (incluye el tendido de conductor para el regulador de velocidad) \$1.455	
Armado y colocación de artefacto de tubos 1-3u \$1.090	
Instalación de luz de emergencia \$880	
Armado y colocación de luminarias a > 6 m de altura \$2.260	
Mano de obra contratada por jornada de 8 horas	
Salarios básicos sin adicionales, según escala salarial UOCRA	
Oficial electricista especializado \$1.680	
Oficial electricista \$1.360	
Medio Oficial electricista \$1.205	
Ayudante \$1.100	
Equivalente en bocas	
1 toma o punto 1 boca	
2 puntos de un mismo centro 1 y ½ bocas	
2 puntos de centros diferentes 2 bocas	
2 puntos de combinación, centros diferentes 4 bocas	
1 tablero general o seccional 2 bocas x polo (circuito)	

Los valores de Costo de Mano de Obra publicados por Electro Instalador son solo orientativos y pueden variar según la zona de la República Argentina en la que se realice el trabajo.

Los valores publicados en nuestra tabla son por unidad, y el valor de cada una de las bocas depende del total que se realice (de 1 a 50, un valor; más de 50, otro valor).

Al momento de cotizar un trabajo, no olvidar sumar a los costos de mano de obra: los viáticos por traslado (tiempo de viaje, y/o costo de combustible y peajes), el costo de los materiales, y el servicio por compra de materiales, en el caso de que el cliente no se ocupe directamente de esto.

SEGUINOS EN
f /electrogremio.tv



electrogremio

El programa para el sector eléctrico.



TODOS LOS DOMINGOS A LAS 11 HS. POR



Canal 8 y 33 de **CableVisión**

Canal 511 de **TeleCentro**



Scaneá el código QR con tu celular,
suscribite a nuestro canal de



¡ Y mirá todos los programas !



COMPONENTES DE MANDO Y SEÑALIZACIÓN CAJAS PARA BOTONERAS



NOVEDAD >>

Modulares Ø22mm

Pulsadores, Selectoras y Pulsadores luminosos.

Cabezal, cuerpo y accionamientos aislantes, pilotos en 5 colores y lámpara LED. De 24V, 110V y 220V.

Monobloque Ø22mm

Pilotos Rojo, Verde, Amarillo, Azul y Blanco, en 24V y 220V.

Buzzers (Zumbadores), Alarma y Flash rojo, en 24V y 220V.

Cajas de mando y señalización

Cajas aislantes equipadas (Ø 22mm).

Cajas aislantes y de Aluminio inyectado precaladas (Ø 22mm)..