

## **LA MUNICIPALIDAD DE ROSARIO HA SANCIONADO LA SIGUIENTE**

### **ORDENANZA (N° 6.526)**

#### **Honorable Concejo:**

La Comisión de Obras Públicas y Seguridad, ha tomado en consideración el proyecto de Decreto presentado por los Concejales Aseguinolaza, Rímoli, Cavallero, Reynoso y González ; quienes manifiestan lo siguiente:

“Visto: Que la importante instalación de alumbrado público en la ciudad de Rosario, como producto de 15 años de crecimiento cuantitativo y registrándose en los últimos 10 años un crecimiento cualitativo, en la actualidad cuenta con aproximadamente 16.500 columnas de acero y 1.500 tableros metálicos, los cuales están al alcance de las personas, en especial de niños e incluso de sus mascotas, y que en un contacto directo o accidental, los puede exponer a una tensión peligrosa, y

Considerando: Que se hace necesario establecer un ajustado mecanismo de control como única garantía de proteger a las personas de accidentes contactos indirectos que puedan causar la muerte.

Que es frecuente que las personas estén en contacto con las partes metálicas de las instalaciones de alumbrado público, especialmente en plazas y parques. Si el individuo toca cualquier parte metálica de la instalación con contacto a masa, por avería, por ruptura del aislamiento de los conductores y/o equipos auxiliares, queda sometido a una tensión cuyo valor será igual a la existente entre el equipamiento averiado y tierra.

Que el conjunto de partes metálicas, de equipos, canalizaciones eléctricas y sus accesorios (cajas, gabinetes, columnas, equipos auxiliares, artefactos de iluminación), que en condiciones normales están aisladas de las partes bajo tensión, pueden quedar eléctricamente unidas con estas últimas como consecuencia de una falla.

Que la protección será eficiente si las instalaciones cuentan con un sistema de puesta a tierra adecuado, continuamente controlado y con un programa de mantenimiento preventivo y en un todo de acuerdo a las normas nacionales y/o internacionales.

Que un sistema de puesta a tierra está constituido por: a) circuitos de conductores de unión; b) electrodo o toma a tierra; c) tierra propiamente dicha. Todos deben construirse bajo normas y además deben ser objeto de control periódico.

Que la seguridad eléctrica no se agota en el diseño y construcción de las instalaciones y artefactos respetando las normas. Que son las autoridades de aplicación las que deben convertir las normas de cumplimiento voluntario en reglamentaciones obligatorias, garantizando de esta manera la prevención necesaria para evitar un accidente eléctrico que, de acuerdo a su importancia, puede causar la muerte de cualquier individuo.

Que si una corriente eléctrica atraviesa el cuerpo humano, puede producir la muerte. Los efectos que puede causar el paso de una corriente eléctrica por el cuerpo humano son del tipo fisiológico, químico y calorífico. En muchas ocasiones la causa de la muerte está en la fibrilación ventricular o cardíaca. El corazón sometido a una actividad intensa acelerada e irregular, deja de bombear sangre, se agota y se para.

Que estudios técnicos demuestran que una intensidad de 20 (mA) puede producir la muerte, en el supuesto de que una parte de esa corriente pase por el corazón en tal caso la parálisis del corazón comienza a los 0,2 seg. aproximadamente del paso de la corriente.

Que dadas las circunstancias expuestas podemos afirmar que la tensión de 65 voltios, es la tensión mínima, por encima de la cual, resulta peligrosa para el cuerpo humano.

Que deben evitarse las tensiones de contacto superiores a 65 voltios. Teniendo en cuenta que la tensión de servicio del alumbrado público es de 220/380 voltios, por lo tanto, hay que adoptar precauciones especiales en todas las redes del alumbrado público, ya que sus tensiones nominales son superiores a los 65 voltios que debe ser el valor límite superior.

///

///

Que posibles efectos electroquímicos pueden destruir, con el tiempo, las conexiones y de esta manera quedar interrumpido el sistema de puesta a tierra con el consiguiente peligro para las personas. El éxito de una toma a tierra será posible si sus conductores tienen un contacto eléctrico perfecto, tanto con las partes metálicas que se desea poner a tierra, como con el electrodo que constituye la toma de tierra propiamente dicha; a estos efectos, debemos garantizar un adecuado control y mantenimiento bajo un estricto programa que contemple una periodicidad mínima, realizando las mediciones y reemplazos pertinentes.

Que la tarea de control de las instalaciones de tomas de tierra se encuentra a cargo de los concesionarios de la atención y mantenimiento del alumbrado público. Haciéndose necesario reglamentar los artículos de los pliegos que rigen la relación contractual de los concesionarios que tienen a su cargo la atención y mantenimiento del alumbrado público, no significando la misma, modificación alguna de las condiciones atento a las obligaciones de los contratistas que a continuación se detallan:

Sección 4 (mantenimiento preventivo), artículos 3 y 3.6; sección 5 (especificaciones técnicas de materiales), artículos 18, 18.1, 18.2, 18.3, 18.4, 18.5, (puesta a tierra).

Artículo 3.6 “Periódicamente y a juicio de la inspección, se efectuarán mediciones de las mismas, debiéndose mantener dentro de los valores estipulados por las normas vigentes”.

Por lo expuesto, esta Comisión solicita la aprobación del siguiente proyecto de:

## O R D E N A N Z A

**Artículo 1°.-** Dispónese que toda columna para transporte de energía eléctrica en la vía pública debe contar obligatoriamente con instalación de puesta a tierra, cuando técnicamente corresponda. El Departamento Ejecutivo Municipal procederá a la medición de la totalidad de las instalaciones de puesta a tierra del alumbrado público a través de la Secretaría de Servicios Públicos. Similar procedimiento deberán cumplimentar toda persona, física ó jurídica, pública ó privada, cuya explotación utilice columnas para transporte de energía eléctrica.

**Art. 2°.-** El Departamento Ejecutivo Municipal considerará la capacitación del personal de los departamentos Obras y Servicios Concedidos a los efectos de cumplir técnica y adecuadamente con el control establecido y arbitrará los medios necesarios para contar con el instrumental y equipamiento que tal fin requiere.

**Art. 3°.-** El Departamento Ejecutivo Municipal incorporará a la Base de Datos de la Dirección de Alumbrado Público, el resultado de las mediciones y control, realizando las correspondientes estadísticas, indicando los porcentajes de fallas y, los motivos por los cuales la instalación de puesta a tierra se encuentra con falla o fuera de servicio.

**Art. 4°.-** Las instalaciones de puesta a tierra que no cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en el pliego de bases y condiciones que rige la relación contractual deberán ser reemplazadas. Las tareas de reemplazo correrán por cuenta y cargo del concesionario de las respectivas zonas en las que se encuentra dividida la ciudad. Si entre la detección de la falla y su reparación mediara un determinado tiempo, se deberán tomar las precauciones necesarias para evitar el contacto de las personas.

**Art. 5°.-** El Departamento Ejecutivo Municipal establecerá la periodicidad mínima para el control total de todas las instalaciones de puesta a tierra establecida en el Artículo 1° a través de la reglamentación de la presente Ordenanza. Sin perjuicio de ello la inspección podrá a su juicio efectuar mediciones de las mismas todas las veces que lo considere necesario.

///

///

**Art. 6º.-** Se establece que para las nuevas instalaciones a ejecutar a partir de la sanción de la presente Ordenanza, cada columna y tablero deberá contar con su correspondiente toma a tierra individual. No obstante ello se deberá proceder a la interconexión de las mismas a través de un conductor de cobre desnudo de sección adecuada. La conexión del conductor con cada toma de tierra deberá realizarse mediante soldadura cuproaluminotérmica para garantizar un perfecto contacto entre las tomas de tierra y el conductor de interconexión. Los trabajos deberán realizarse en un todo de acuerdo a las normas vigentes.

**Art. 7º.-** El Departamento Ejecutivo procederá, a través de la Dirección General de Alumbrado Público, a la medición de la resistividad de la tierra en distintos puntos de la ciudad. Las mediciones efectuadas permitirán obtener un estándar de jabalina de puesta a tierra que permita obtener una resistencia de puesta a tierra menor a 10 ohmio.

**Art. 8º.-** Se establece que las disposiciones de la presente Ordenanza serán aplicables a la totalidad de las instalaciones del Control Luminoso de Tránsito (semáforo).

**Art. 9º.-** Comuníquese a la Intendencia con sus considerandos, publíquese y agréguese al D.M.-

**Sala de Sesiones, 26 de Marzo de 1998.-**

**Expte. N° 90997-P-98-H.C.M.-**