

OBJETO:

Contratación de mano de obra y materiales para la obra de iluminación exterior del edificio de la Honorable Legislatura.

GENERALIDADES:

El siguiente pliego tiene la finalidad de dar las especificaciones de aplicación para la ejecución de las tareas que integran la obra, provisión de material y mano de obra, los trabajos a realizar corresponden a la provisión e instalación de un sistema de iluminación exterior del Edificio Legislativo con tecnología Led.

Este sistema lumínico se instalará íntegramente en la parte exterior del inmueble, entre la línea municipal y la línea de edificación, no incluyendo sector interno alguno.

1 – TRABAJOS PREPARATORIOS

1. A. ALCANCE DE PLIEGO

El presente Pliego tiene como finalidad dar las especificaciones de aplicación para la ejecución de las tareas que integran las obras a realizarse motivo de la presente licitación, y las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir de la Inspección de Obra del sector de mantenimiento de la Legislatura, para su correcta ejecución. Estas especificaciones, los planos y detalles que se adjuntan son complementarios entre sí y lo especificado en uno cualquiera de ellos debe considerarse como exigido en la totalidad de la documentación. Queda por lo tanto totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

1. B. ELEMENTOS A PROVEER POR EL CONTRATISTA

Correrá por cuenta del Contratista la provisión de Cartel de Obra, Cerco de Obra, Obrador e Instalaciones temporarias, andamios y escaleras. Dichos elementos deberán reunir las características solicitadas en la presente Sección. Siendo elementos de propiedad del

Contratista, los mismos deberán ser retirados a su cargo, al finalizar los trabajos quedando en poder del mismo.

1. B.1. CARTEL DE OBRA

Se colocará un cartel de obra, el que será ejecutado de acuerdo con el plano tipo. La leyenda que falta cubrir y la ubicación del cartel se solicitarán a la Inspección de Obra. El Contratista tendrá en cuenta una vez elegido el lugar conjuntamente con la Inspección de Obra, orientar el cartel con el flanco hacia los vientos dominantes y/o máximos.

1. B.2. CERCO DE OBRA

La Inspección de Obra del sector mantenimiento y el Contratista convendrán la mejor forma de cercar el área de trabajo, procurando efectuar los cierres de forma tal que los materiales acopiados y los trabajos ejecutados queden a resguardo. El cerco necesario para el cierre de obra podrá realizarse en alambrado romboidal, malla Sima de 1,60m de alto o cualquier otro material que cumpla con los requerimientos definidos y cuente con la aprobación de la Inspección de Obra por personal asignado del área mantenimiento. Se dejarán los accesos necesarios para el funcionamiento de la obra. El Contratista, antes de iniciar cualquier tarea, deberá tramitar el certificado de deslinde y amojonamiento, en caso de ser necesario, realizado por un agrimensor habilitado, y líneas y niveles que sean necesarios y autorización para ocupar la vereda, a la Municipalidad de competencia debiendo presentar esta documentación a la Inspección previo a toda tarea de replanteo o movimiento de suelos.

1. B.3. OBRADOR, OFICINA Y ELEMENTOS PARA LA INSPECCION E INSTALACIONES TEMPORARIAS

En el acto de la firma del acta de Orden de iniciación de la Obra, el Contratista deberá presentar un plano del Obrador, con indicación de todas las medidas que correspondan a oficinas, depósitos,

playas, con correcta definición de entradas desde la vía de acceso. Todos los trabajos directos o indirectos, como así también los imprevistos propios de la ejecución y mantenimiento del obrador estarán a cargo del Contratista.

En el interior del obrador el Contratista procederá a ejecutar las instalaciones y construcciones transitorias, que la obra y el cumplimiento total del contrato, exijan.

Las exigencias mínimas que el Contratista deberá cumplir para desarrollar su obrador y que la Inspección exigirá terminantemente serán las siguientes:

- a) Un depósito para almacenar materiales, artefactos y equipos, objetos de acopio con las suficientes **garantías de solidez y estabilidad contra robos, incendio, lluvias, etc. y humedad del suelo.**
- b) Instrumentos de laboratorios y mediciones necesarios para efectuar ensayos, pruebas e inspecciones necesarias que se exigirán en cada una de las etapas indicadas en esta sección.
- c) Depósito o armario de muestras.
- d) La oficina para la Inspección que se construirá atendiendo las especificaciones de las Cláusulas Particulares pertinentes y su equipamiento. Estas especificaciones deberán ser consideradas como mínimas, debiendo el Contratista ampliarlas si lo requiriere el desarrollo de la obra a juicio exclusivo de la Inspección.

El obrador y sus accesos serán emparejados hasta presentar una superficie lisa, sin obstáculos para operar y trabajar, que en todo momento durante el transcurso de la obra deberá encontrarse perfectamente limpia.

El Contratista está obligado a cumplimentar todas las normas y reglamentaciones que, respecto de seguridad e higiene, se establezcan a nivel provincial y nacional, y aquellas que prescriba la ART a la que esté adherido.

1. B.4. VIGILANCIA Y ALUMBRADO DE LAS OBRAS

El contratista proveerá de un sistema de alumbrado que abarque todo el predio de las mismas. Asimismo, durante el período antedicho se asegurará que en todo momento personas extrañas al desarrollo de la obra y/o no autorizadas no puedan ingresar a la misma.

1.B.5. OBRADOR, DEPÓSITO Y SANITARIOS

El Contratista deberá presentar un plano del Obrador, con indicación de todas las medidas que correspondan a oficinas, depósitos, playas, sanitarios del personal con correcta definición de entradas desde la vía de acceso. Todos los trabajos directos o indirectos, como así también los imprevistos propios de la ejecución y mantenimiento del obrador estarán a cargo del Contratista. Ver punto 1.B.3 de las presentes clausula.

2 - INSTALACIÓN ELECTRICA

GENERALIDADES

Estas especificaciones establecen las condiciones mínimas que deberán cumplir las instalaciones eléctricas para preservar la

seguridad de las personas y de los bienes, y asegurar la confiabilidad de su funcionamiento.

2.1. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Comprende la ejecución y verificación en situ, de instalación eléctrica general, modificación de la instalación en mecanismos de seguridad en el tablero general y tableros seccionales, tomacorrientes e iluminación, conexión de motores; la ejecución de todo lo consignado con provisión de materiales y mano de obra especializada, incluyendo aquellos trabajos que sin estar detallados sean necesarios para la terminación y habilitación de las obras de acuerdo a su fin, teniendo en cuenta que los planos del presente Términos de Contratación son esquemáticos y al solo efecto de guiar al Contratista en la elaboración del proyecto definitivo.

Se deja expreso que al momento de presentar la oferta económica este Proyecto debe haber sido estudiado y cotizado por las Empresas y oferentes y todos los trabajos a realizar están incluidos en la misma.

Los trabajos en general comprenden:

Apertura de canaletas y ejecución de nichos para el alojamiento de las cañerías, de cajas para tableros y demás accesorios de las instalaciones.

Colocación de todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y característica.

Colocación y conexión de todos los conductores, interruptores, tomacorrientes, interceptores, tableros gabinetes de medidores, etc., y de todos los accesorios que se indiquen en los planos lo que resulten necesarios para la completa terminación y correcto funcionamiento de las instalaciones.

Dar cumplimiento a todas las órdenes municipales y leyes provinciales o nacionales sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc., siendo el Contratista el responsable material de las multas y atrasos que por su incumplimiento o error en tales obligaciones, se apliquen, quedando por cuenta del Contratista el pago de todos los derechos impuestos, etc., ante las reparticiones públicas. Una vez terminadas las instalaciones, obtendrá la habilitación de las mismas por las autoridades que correspondan.

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista deberá tomar las medidas precautorias para evitar deterioros en los elementos de las instalaciones que ejecute, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra. La Inspección de Obra rechazará los trabajos que no se encuentran con sus partes completas, en perfecto estado de funcionamiento y aspecto.

2. 2. NORMAS Y REGLAMENTACIONES

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas especificaciones y planos correspondientes con las normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).

Código de Edificación de la Municipalidad

Asociación Electrónica Argentina.

Empresa de Telecomunicaciones.

Asociación de Bomberos

Proveedora de Servicio eléctrico

Camuzzi Gas del Sur SA

Obras Sanitarias de la Nación, o la empresa que la sustituya.

La Inspección de Obra no aceptará excusar por omisión o ignorancia de las reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

2. 3. MUESTRAS

Con una anticipación de veinte (20) días corridos previos a la iniciación de los trabajos, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, tableros conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse en la instalación, las que serán conservadas como pruebas de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Para aquellos elementos que por su costo o tamaño no fuese posible presentar muestras, se admitirá catálogos en castellano o con su correspondiente traducción al castellano. Dichos catálogos incluirán detalles constructivos y memorias técnicas de funcionamientos e instalaciones.

En todos los casos la aprobación será provisional y sujeta al resultado que obtenga en las pruebas después de instaladas.

2. 4. INSPECCIONES

Todos los trabajos deberán ser inspeccionados por la Inspección de Obra. El Contratista solicitará estas inspecciones por escrito en los siguientes casos:

- Al acopio de materiales, equipos dispositivos y máquinas.
- Antes del vaciado de losas.
- Antes de tapar las canaletas.
- A la colocación de conductores subterráneos, antes del cierre de zanjas.
- Después de colocar los artefactos.
- En el caso de ejecución de trabajos que luego queden ocultos.
- A la colocación de puesta a tierra.
-
- Al comenzar el pasado de cables en las respectivas cañerías, soldaduras, encintado, colocación de llaves, cortacircuitos y montaje de tableros.
- Inspección final.

Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobadas que la Inspección de Obra estime convenientes.

2. 5. ENSAYOS Y RECEPCION DE LAS INSTALACIONES

Cuando la Inspección de la Obra lo solicite, el Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos del contrato se cumplen satisfactoriamente.

Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Inspección de Obra o su representante autorizado, debiendo el Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bien, si lo requiere, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobados por la Inspección de Obra para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resultare defectuoso será removido, reemplazado o vuelto a ensayar por el Contratista, sin cargo alguno hasta que la Inspección de Obra lo apruebe.

Una vez finalizados los trabajos, la Inspección de Obra o su representante autorizado 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 aislamiento, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarios.

Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que se designe, con instrumental y personal que deberá prever el Contratista.

La comprobación del estado de aislamiento debe efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicios, utilizando para tensiones de 380 a 220 V Megóhmetro con generación de tensión constante de 500 V como mínimo.

Para la comprobación del aislamiento a tierra cada conductor deben hallarse cerradas todas las llaves e interruptores y conectados los artefactos y aparatos de consumo.

Para la comprobación de la aislación entre conductores, no deben estar conectados los artefactos y los aparatos de consumo debiendo quedar cerradas todas las llaves e interruptores.

Cuando estas comprobaciones se realizan para varias líneas en conjunto, deben mantenerse intercaladas todos los fusibles correspondientes.

El valor mínimo de la resistencia de la aislación, contra tierra y entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire será inferior a 1.000 GHM por cada voltio de la tensión de servicio, para cada una de las líneas principales, seccionadas, subseccionadas y de circuitos.

Si la comprobación se llevase a cabo para un grupo de líneas y el valor resultara inferior al mínimo establecido, deberá comprobarse que la resistencia de aislamiento de cada una de ellas no resulta inferior al mínimo indicado anteriormente.

Estas pruebas, si resultan satisfactorias a juicio de la Inspección de Obra 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 y no cumplen con los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas fijándose el plazo en que deberá dárseles cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

El Contratista proveerá los instrumentos para las pruebas de la instalación: Pinza amperométrica para prueba de balanceo de fase; Megóhmetro para prueba de aislación entre conductores y puesta a tierra. Valor de la primera aislación 1mg. Y valor de la segunda aislación 0,5 mg.

2. 6. CONEXION A BOMBAS y MOTORES

Estará a cargo de la empresa la instalación eléctrica, conexión, ajuste de protección y prueba de funcionamiento de motores, la instalación de cañerías y conexión de circuitos auxiliares de control enclavamiento, señalizado, etc., para calefacción, medios mecánicos de elevación, bombas centrífugas, y para cualquier otra instalación salvo que esté expresamente aclarado en estas especificaciones lo contrario.

2. 7. PROYECTO, PLANOS, DERECHOS Y TRAMITACIONES

Los planos que acompañan la documentación del Términos de Contratación son considerados como INDICATIVOS del servicio que se requiere al solo efecto de su cotización: debiendo el Contratista de la Obra ejecutar el proyecto y cálculo definitivo de la instalación y presentar los planos respectivos firmados por profesional responsable para su correspondiente aprobación, el cual deberá seguir las indicaciones que oportunamente reciba de la Inspección de Obra.

La inspección no autorizará trabajo alguno de esta instalación sin la aprobación correspondiente, y en cualquier momento podrá solicitar del Contratista la ejecución de planos parciales de detalles a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse.

También está facultada para pedir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

El recibo, la revisión y la aprobación de los planos por parte de la Inspección de obra "no releva al Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución

se haga de acuerdo a planos. Cualquier error u omisión deberá ser corregido por el Contratista apenas se descubra", independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de la obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas. Terminada la instalación el Contratista deberá suministrar sin cargo los planos y planillas exactamente conforme a obra de todas las instalaciones indicándose en ellos la posición de bocas de centro, llaves, tomacorrientes, cajas de paso, tableros, cañerías, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados. Estos planos comprenderán también los de tablero general y secundario y a escala apropiada con detalles precisos de su conexión e indicaciones exactas de acometidas. Del mismo modo suministrará dos juegos completos de planos e instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados que lo requieran. Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de material, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

2. 8. PLANOS CONFORME A OBRA

Terminada la instalación el Contratista deberá suministrar los planos y planillas exactamente conforme a obra de todas las instalaciones indicándose en ellos la posición de bocas de centro, llaves, tomacorrientes, cajas de paso, tableros, cañerías, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados. Estos planos comprenderán también los de tablero general y secundario y a escala apropiada con detalles precisos de su conexión e indicaciones exactas de acometidas. Del mismo modo suministrará dos juegos completos de planos e instrucciones de uso y

de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados que lo requieran. Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar en cualquier momento, con respecto a cuestiones

concernientes a calidad y uso adecuado de material, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

3- MEDIA TENSIÓN

3.1 ADECUACIÓN A LA INSTALACIÓN EXISTENTE

Estará a cargo del Contratista la ejecución de las obras necesarias para la conexión al servicio eléctrico, y el costo que estas tareas demanden. Todos los trabajos a ejecutar deberán ser inspeccionados y contar con la aprobación del Ente prestador del Servicio. Correrán por cuenta del Contratista las revisiones y control del funcionamiento de la instalación existente. En caso que sea necesario el cambio de cableados, cañerías, cajas, accesorios, conductos, llaves o elementos de seguridad/ protecciones se ejecutará por cuenta del contratista.

El contratista deberá realizar la conexión del tablero de luces exteriores existente con el grupo electrógeno existente. Deberá adaptar los elementos que sean necesarios y procurar su buen funcionamiento.

ARTEFACTOS:

3.2 PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION

Se ejecutará la provisión, colocación y conexión de todos los artefactos LED que se detallan en el plano respectivo y que comprende el exterior del edificio. Se deberán retirar los artefactos existentes, corroborar el estado de la instalación, cableado, etc. procurando que se encuentren en perfecto estado para realizar la colocación de los nuevos artefactos. En caso de ser necesario, se reemplazarán los elementos, previo a colocar los nuevos artefactos, teniendo en cuenta la hermeticidad para evitar el ingreso de humedad en el mismo.

Los mismos deberán quedar firmemente fijados a las estructuras, mamposterías, cielorrasos y/o cualquier otra parte de la construcción donde deban ser colocados y deberán quedar perfectamente nivelados y alineados con las superficies y elementos contiguos. En todos los casos la conexión entre artefacto y línea de alimentación se realizará por medio de enchufes tipo ficha macho-hembra.

Respecto de la posición de los artefactos, se deberá respetar la ubicación y separación entre luminarias indicadas en el plano respectivo, con el objeto de garantizar una distribución equilibrada y un

nivel de iluminación parejo sobre los planos de trabajo. (en caso de no ser viable colocar artefactos de embutir, coordinar con la inspección de obra sobre otra alternativa).

En caso de presentarse diferencias entre las cantidades de artefactos indicadas en la planilla y las dibujadas en los planos, se tomará ésta última como válida previa autorización de la inspección de obra.

3.3. PROYECTO Y PLANOS DEFINITIVOS

Los planos de proyecto son considerados como INDICATIVOS del servicio que se requiere al solo efecto de su cotización e indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de la instalación, debiendo el Contratista ejecutar el proyecto y cálculo definitivo de la instalación y presentar los planos respectivos firmados por profesional responsable para su correspondiente aprobación, el cual deberá seguir las indicaciones que oportunamente reciba de la Inspección de Obra. La ubicación final de los mismos puede sufrir variaciones y será definitivamente establecida en los planos de obra.

El Contratista deberá proceder, antes de iniciar los trabajos a la preparación y presentación de los planos de obra con las indicaciones que oportunamente reciba de la Inspección de Obra, para establecer la ubicación exacta de los elementos que componen la instalación eléctrica.

La inspección no autorizará trabajo alguno de esta instalación sin la aprobación correspondiente, y en cualquier momento podrá solicitar del Contratista la ejecución de planos parciales de detalles a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse.

También está facultada para pedir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

El recibo, la revisión y la aprobación de los planos por la Inspección de obra "no releva al Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos. Cualquier error u omisión deber ser corregido por el Contratista apenas se descubra", independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de material, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

3.4. MUESTRAS

Con una anticipación de veinte (20) días corridos previos a la iniciación de los trabajos, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, tableros conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse en la instalación, las que serán conservadas como pruebas de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Para aquellos elementos que por su costo o tamaño no fuese posible presentar muestras, se admitirá catálogos en castellano o en otro idioma con su correspondiente traducción al castellano. Dichos catálogos incluirán detalles constructivos y memorias técnicas de funcionamientos e instalaciones.

En todos los casos la aprobación será provisional y sujeta al resultado que obtenga en las pruebas después de instaladas.

3.5. INSPECCIONES

Todos los trabajos deberán ser inspeccionados por la Inspección de Obra a cargo del sector de mantenimiento. El Contratista solicitará estas inspecciones por escrito en los siguientes casos:

- A la llegada a obra de materiales, equipos dispositivos y máquinas.
- En el caso de ejecución de trabajos que luego queden ocultos.
- Al comenzar el pasado de cables en las respectivas cañerías, soldaduras, encintado, colocación de llaves, cortacircuitos y montaje de tableros.
- Promediando el montaje de artefactos y armado de los mismos.
- Al finalizar el montaje de artefactos y equipos.

- Inspección final.

Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobadas que la Inspección de Obra estime convenientes.

3.6. ENSAYOS Y RECEPCION DE LAS INSTALACIONES

Cuando la Inspección de la Obra lo solicite, el Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos del contrato se cumplen satisfactoriamente.

Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Inspección de Obra o su representante autorizado por la Legislatura, debiendo el Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bien, si lo requiere, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobados por la Inspección de Obra para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resultare defectuoso será removido, reemplazado o vuelto a ensayar por el Contratista, sin cargo alguno hasta que la Inspección de Obra lo apruebe.

Una vez finalizados los trabajos, la Inspección de Obra o su representante autorizado 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 aislamiento, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarios.

Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que se designe, con instrumental y personal que deberá prever el Contratista. La comprobación del estado de aislamiento debe efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicios, utilizando para tensiones de 380 a 220 V Megóhmetro con generación de tensión constante de 500 V como mínimo.

Para la comprobación del aislamiento a tierra cada conductor deben hallarse cerradas todas las llaves e interruptores y conectados los artefactos y aparatos de consumo.

Para la comprobación de la aislación entre conductores, no deben estar conectados los artefactos y los aparatos de consumo debiendo quedar cerradas todas las llaves e interruptores.

Cuando estas comprobaciones se realizan para varias líneas en conjunto, deben mantenerse intercalados todos los fusibles correspondientes.

El valor mínimo de la resistencia de la aislación, contra tierra y entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire será inferior a 1.000 GHM por cada voltio de la tensión de servicio, para cada una de las líneas principales, seccionadas, subseccionadas y de circuitos.

Si la comprobación se llevase a cabo para un grupo de líneas y el valor resultara inferior al mínimo establecido, deberá comprobarse que la resistencia de aislamiento de cada una de ellas no resulta inferior al mínimo indicado anteriormente.

Estas pruebas, si resultan satisfactorias a juicio de la Inspección de Obra 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 y no cumplen con los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas fijándose el plazo en que deberá dárseles cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

El Contratista proveerá los instrumentos para las pruebas de la instalación.

- Pinza amperométrica para prueba de balanceo de fase.
- Maghómetro para prueba de aislación entre conductores y puesta a tierra. Valor de la primera aislación 1mg. Y valor de la segunda aislación 0,5 mg.

4.- TAREAS COMPLEMENTARIAS

4.1. LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE LA OBRA Y EDIFICIO

Las obras se entregarán limpias de escombros y sobrantes de tierra y de otros objetos.

El contratista deberá mantener el orden y la limpieza durante todo el período que dure la ejecución de la obra y hasta que sea aprobada la Recepción provisoria.

El edificio deberá entregarse totalmente limpio y en condiciones de ser ocupado de manera inmediata.

Asimismo durante el período antedicho se mantendrá vigilancia continua de la obra en todo el predio, asegurándose el Contratista en todo momento que personas extrañas al desarrollo de la obra y/o no autorizadas no puedan ingresar a la misma.

4.1. A. JUNTAS – UNIONES

En general y aún cuando no estén indicadas expresamente, si por requerimiento de las condiciones de fundación, de comportamiento estructural u otras circunstancias de proyecto y diseño, el Contratista deberá prever correcta ejecución, aislación y sellado de juntas. Estas tareas se considerarán incluidas en el precio de cada uno de los ítems que afecten y no consistirá un trabajo adicional, no reconociéndose mayor precio bajo ningún concepto.

4.1. B. GARANTÍA DE LAS INSTALACIONES

Todas las instalaciones de la obra tendrán un plazo de garantía por el término de (1) año, a partir de la Recepción Provisional, en forma independiente del plazo de garantía establecido para la obra en general. En consecuencia el Contratista queda obligado a reponer por su propia cuenta cualquier tipo, elemento, material que durante el plazo de garantía de las instalaciones resulte defectuoso, debido a fallas propias de ellos o de la mano de obra empleada en la construcción o montaje, debiendo hacerse cargo de los gastos inherentes a dichas reposiciones o reparaciones y acudir sin demora a todas las llamadas que se le formulen por inconvenientes o irregularidades en el funcionamiento de las instalaciones.

4.1. C. IMPREVISTOS Y ADICIONALES

Queda explícitamente entendido que, el Contratista deberá ejecutar las instalaciones de manera que se logre la terminación total de las mismas con funcionamiento correcto y de acuerdo a su fin, de modo que el precio de la oferta cubrirá todas las tareas previstas y todos los trabajos de carácter imprevistos que nacen de la omisión y/o imperfecciones de especificaciones, cláusulas y planos, como también de aquellas tareas que surgen durante la ejecución de la obra por pequeñas especificaciones o piezas especiales, accesorios, materiales diversos, etc.

Todo ello sin perjuicios de lo establecido en los Artículos pertinentes de la Ley.

4.1.D. INSTRUCCIÓN AL PERSONAL

El Contratista queda obligado a instruir al personal que designe el Comitente, para el manejo posterior de las instalaciones, como así también a prestar toda colaboración necesaria para obtener el máximo de eficiencia de las mismas.

4.1. E. INSTRUCCIONES DE OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO

El Contratista queda obligado a entregar un Manual de Operación y Mantenimiento de las obras e instalaciones, con treinta (30) días de antelación respecto a la fecha prevista para las pruebas de recepción provisional de las obras, de acuerdo a las indicaciones de las Cláusulas Especiales.

4.1.F. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS

En los casos en se requiera, las instalaciones serán pintadas con colores convencionales con el fin de individualizar fácilmente los elementos que las componen, con indicaciones escritas en castellano ya sea sobre placas de acrílico, mediante calcomanías o letreros indicadores conforme con el elemento de que se trate.

4.1.G. PLAZO DE OBRA:

La ejecución de la obra se considera con un plazo de 60 días corridos.