

3.11 - Instalaciones eléctricas – Anexo Especificaciones Técnicas.

REMODELACION OFICINAS SOPORTE TIC.

CONSIDERACIONES GENERALES.

- a- Para cotizar el oferente deberá tener en cuenta las siguientes declaraciones consideradas importantes, para la correcta interpretación de las provisiones y trabajos a cotizar. La información incluida en los Planos según correspondan.
- b- Se complementa con la presente Especificaciones Técnicas Particulares, la Documentación Básica y Especificaciones generales generadas por el Comitente. Cualquier discrepancia u omisión observada en estos Documentos, deberá ser informada inmediatamente por escrito, solicitando la aclaración correspondiente.
- c- Con relación a lo descrito en el párrafo precedente, el Oferente deberá tener en cuenta que la información técnica correspondiente al Proyecto Ejecutivo en cuestión, es Indicativa, y en ningún caso limitativo del suministro involucrado. Por lo tanto, no serán considerados montos adicionales por tareas o provisiones que pudieran surgir. Cuando se agregue algún ítem no previsto originalmente, dentro de la oferta, se deberá efectuar la cotización discriminada del mismo.
- d- Algunas tareas y provisiones descriptivas a lo largo de la presente y/o Planos de Proyecto, definidas como Alternativa Obligatoria, forman parte de la Oferta, quedando a criterio del Comitente su inclusión en tiempo y forma.
- e- También tendrá en cuenta la elaboración de la documentación Conforme a Obra y toda aquella adicional que resultará necesaria para la mejor comprensión del funcionamiento de la instalación, por parte de la Inspección de Obra.

Los trabajos a efectuar consignados bajo estas especificaciones técnicas servirán de normas generales para la ejecución de la remodelación de las oficinas soporte TIC, según los Planos según correspondan. El trabajo incluye: provisión de la mano de obra, materiales, equipos y servicios técnicos necesarios para construir, instalar, y poner en servicio, en forma segura y eficiente de acuerdo con las reglamentaciones en vigencia, el sistema eléctrico completo; tal como se muestra en los planos adjuntos y se detalla en la presente especificaciones.

Los trabajos comprenden las siguientes obras:

3.11.1 Área TIC - Oficina de director - Sala de Reuniones - Sala NOC – TIA

- a) Desmontaje de instalación eléctrica tomas y datos de sala administrativa TIC y TIA.
- b) Provisión e instalación de cable canal porta cables y accesorios.
- c) Provisión e instalación de cableado para tomas de uso general y datos
- d) Provisión e instalación de tomas de 220V y datos

3.11.2 Área Soporte TIC – Deposito – Estadísticas.

- a) Desmontaje de cañerías e instalación eléctrica existente obsoleta.
- b) Provisión e instalación de tableros seccionales alimentado desde tablero Ppal. TIC.
- c) Provisión e instalación de bandejas metálicas porta cables, cañerías y accesorios.
- d) Provisión e instalación de cableado para circuitos de iluminación, tomas de uso general y tomas de uso especiales.
- e) Provisión e instalación de artefactos de iluminación y tomas de 220V y datos.

3.11.1 Área TIC - Oficina de Director - Sala de Reuniones - Sala NOC – TIA

a) Desmontaje de instalación eléctrica tomas y datos de sala administrativa TIC y TIA.

Se procederá al desmontaje de la instalación de tomas y datos existentes, existentes en los sectores de administración y TIA según lo indicado en el plano 1.1.

b) Provisión e instalación de cable canal porta cables y accesorios.

Se proveerá de 20m de cable canal blanco de 100x100, 4 cajas de derivación 100x100 con riel DIN, de 22 bastidores de tomas de 220 V y datos rj4. Los mismos se instalarán según se indica en Planos correspondientes. Todos estos insumos serán de primera marca (Zoloda, Sica, etc.)

c) Provisión e instalación de cableado para tomas de uso general y datos.

Se proveerá de 100m cable unifilar de 2.5mm² de color celeste y rojo, 100m de cable de puesta a tierra verde/amarillo de 1.5mm², borneras de distribución de 2.5mm² y de 1.5 mm² y se realizara el cableado del circuito correspondiente. La instalación de los mismos se realizará según lo indicado en el Plano correspondiente. Todos estos insumos serán de primera marca (símil Prysmian, IMSA, etc.). La instalación del cableado de tomas y datos y de las cajas de derivación, se realizarán respetando la reglamentación vigente correspondiente a instalaciones eléctricas.

d) Provisión e instalación de bastidores de tomas de 220V y datos.

Se proveerá de 22 tomas dobles de 10 A de 220 V y 22 tomas de datos RJ45. Esto se instalará en los bastidores colocados previamente sobre el cable canal.

3.11.2 Área Soporte TIC – Deposito – Estadísticas.

a) Desmontaje de cañerías e instalación eléctrica existente obsoleta

Se procederá al desmontaje y remoción de la instalación eléctrica necesaria según Proyecto e indicaciones en Planos: tableros y acometidas, de los sectores de Soporte TIC, Deposito y Estadística. Se considera todo trabajo necesario a ejecutar para la remoción de las instalaciones. Las modificaciones que no figuren explícita, serán resueltas según situación in-situ.

b) Provisión e instalación de tableros seccionales alimentado desde tablero Ppal. TIC.

Se proveerá y se instalara los elementos necesarios de dos tableros seccionales, el tablero seccional de soporte TIC, depósito constara de un gabinete de 600 mm x 500 mm con 3 rieles porta elemento tipo DIN, en el mismo se montaran 1 (un) interruptor diferencial tetrapolar de 40 A, 3 (tres) interruptores diferenciales bipolares de 40 A C3 de 30 mA y 9 (nueve) interruptores termomagnéticos bipolares correspondiente a los circuitos a alimentar, 3 (tres) de 20 A y 6 (seis) de 16 A, estos se conectaran mediante peines de conexión. Este tablero se alimentará del tablero principal del sector, mediante cable subterráneo de acometida tripolar de sección de 6 mm², junto con la conexión de puesta a tierra correspondiente con cable de 4 mm², protegido este con un interruptor termomagnético tetrapolar de 20 A, según Plano correspondiente.

El tablero seccional del área de estadística constará de un tablero tipo domiciliario exterior para 12 módulos, en el cual se colocará 1 (un) interruptor termomagnético bipolar de 40 A, un interruptor diferencial bipolar de 40 A C3 de 30 mA, 4 (cuatro) interruptores termomagnéticos bipolares correspondientes a los circuitos a alimentar 3 (tres) interruptores termomagnéticos bipolares de 16 A y 1 (un) interruptor termomagnético de 20 A. Este tablero se alimentará del tablero principal del sector mediante un cable subterráneo de acometida bipolar de sección 6 mm², junto con la conexión de puesta a tierra correspondiente con cable de 4 mm², protegido con un interruptor termomagnético bipolar de 20 A, según Plano correspondiente.

c) Provisión e instalación de bandejas metálicas porta cables, cañerías y accesorios.

Se proveerá y se instalará los elementos necesarios para la colocación de bandejas metálicas porta cables requeridas según Plano correspondiente en área de depósito de TIC. Se requiere, 15 metros de bandejas metálica porta cables perforada de 100 mm de 50mm de ala, 15 (quince) ménsulas de 180

mm para bandeja porta cable de 100mm, 1 (una) curva plana 90° cincada de 100 mm para bandeja porta cable, para el montaje de las ménsulas se requerirán 70 (setenta) tirafondo 3/16" x 1 1/2" más tarugo N°8, la fijación de la bandeja metálica perforada a la ménsula se realizara con tornillo M6 p/bandeja perforada los cuales se colocaran 2 por cada ménsula dando un total de 45 tornillos M6. Se montará sobre la bandeja nuevas y existentes las cajas de paso y derivación correspondientes según plano N° 1.2, las cajas de derivación serán de 150mmx150mmx80, las cuales contarán con rieles DIN para las borneras de derivación correspondientes. A estas cajas de derivación se conectarán tubos de PVC de 22 mm de diámetro mediante acople de la misma medida, hacia cajas de tomas doble para uso general y hacia caja de tomas simples para tomas de uso especial (aire acondicionado). En el sector estadística se colocarán los tubos de PVC de 22mm de diámetro y cable canal con las cajas de tomas dobles de 220V de uso general junto con las cajas de datos correspondientes, al final del cable canal se colocará el aplique para final de cable canal.

d) Provisión e instalación de cableado para circuitos de iluminación, tomas de uso general y tomas de uso especiales.

Se proveerá de 100m cable unifilar de 2.5mm² de cada color según lo indica la reglamentación, 100m de cable de puesta a tierra verde/amarillo de 1.5mm², borneras de distribución de 2.5mm² y de 1.5 mm² y se realizará el cableado de cada circuito correspondiente. La instalación de los mismos se realizará según lo indicado en el Plano correspondiente. Todos estos insumos serán de primera marca (símil Prysmian, IMSA, etc.). La instalación del cableado de tomas y datos y de las cajas de derivación, se realizarán respetando la reglamentación vigente correspondiente a instalaciones eléctricas.

e) Provisión e instalación de artefactos de iluminación, tomas de 220V y datos.

Para la instalación de artefactos de iluminación, tomas de 220V y datos se proveerá de los siguientes elementos, 20 (veinte) módulos de toma doble de 10 A, 3 (tres) módulos de llave doble, 29 (veinte nueve) plafones estancos led de 2x18W/20W, 15 (quince) kit de luz de emergencia led, 3 (tres) periscopio triangular blanco de tomas dobles más datos, cartel del de salida de emergencia, los cuales se colocarán según detalles en Plano correspondiente.

Normas y Reglamentos

Las instalaciones y los materiales deberán cumplir con las normas y reglamentaciones fijadas por las siguientes Empresas y Organismos según corresponda:

- Empresa Proveedora de Energía Eléctrica Local.
- Dirección de Bomberos de la Policía Federal y Local.
- Cámara de Aseguradores de Incendio.
- Instituto Argentino de la Racionalización de Materiales (IRAM)
- Asociación Electrotécnica Argentina
- Municipalidad de la ciudad de Corrientes.

En caso de contradicción entre dos o más disposiciones, se adoptará la más exigente. La Inspección podrá disponer en la obra los cambios que estime convenientemente, con el objeto de salvar obstáculos o modificaciones, cuando no afecten las características esenciales de los ítems que integran el presupuesto y que deberán ser ejecutados sin dar derecho a pago de adicionales o remuneraciones.

Las instalaciones o materiales no cubiertos por las normas y reglamentaciones citadas responderán a las recomendaciones de la: Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) o bien a las normas: (13.I.N.) Deutsches Institut fur Normung; y (V.D.E.) Verein Deutsche Electrizitat.

Errores u Omisiones.

Los errores o las eventuales omisiones que pudieran existir en la documentación técnica de esta licitación no invalidarán la obligación del contratista de ejecutar las obras y proveer, montar y colocar los materiales en forma completa y correcta a los fines del buen funcionamiento de las instalaciones proyectadas.

Todos los trabajos del rubro serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte, presentarán una vez terminados un aspecto prolijo, mecánicamente resistente y funcionando perfectamente.

Replanteo

La Empresa Contratista efectuará el replanteo de las instalaciones proyectadas (Proyecto Ejecutivo) de común acuerdo con la Inspección de Obra, verificando el trazado de la misma, indicadas en los planos, como así también verificará los valores y especificaciones contenidas en la documentación de proyecto. Deberá advertir a la Inspección de Obra de cualquier error, omisión o contradicción la que deberá hacerse por escrito. Su interpretación o corrección correrá por cuenta de la Inspección de Obra, siendo sus decisiones terminantes y obligatorias para el Contratista.

Las demoras incurridas en la presentación de esta documentación imputable al Contratista le serán computadas al plazo de obra.

La Contratista deberá hacer entrega de la o las obras libres de residuos, obligación ésta que tiene alcance hasta la Recepción Provisoria de la Obra como asimismo durante el curso de su ejecución. La Inspección podrá exigir al Contratista que la limpieza se ejecute periódicamente durante la ejecución de los trabajos, manteniendo la obra limpia y transitable.

Inspección de la obra y representante técnico.

La Inspección de Obra, tendrá a su cargo la definición de soluciones de divergencias y/o modificaciones de proyecto que se requieran durante el desarrollo de los trabajos y será ejercida por el representante designado por Autoridades de la U.N.N.E.

La Inspección de la Obra, tendrá a su cargo el control, supervisión y verificación de los requerimientos técnicos y documentos propios de la obra, a través de ellas se canalizarán las notas de pedido, órdenes de servicio, actas y todo otro trámite que se requiera para proveer un mejor desarrollo de las obras y será ejercido por el representante designado por las Autoridades de la U.N.N.E.

La Empresa Contratista deberá contar con un Representante Técnico: Ingeniero Electricista o Ingeniero Electromecánico Matriculado en el CPyA de la Provincia de Corrientes y Municipalidad de la Ciudad de Corrientes.

El Oferente deberá designar un Representante en Seguridad e Higiene, quien deberá poseer título de Ingeniero en Seguridad e Higiene expedido por el Consejo Profesional, quien será el responsable en todo lo atinente a Seguridad e Higiene en el desarrollo de la ejecución de Obra

La Contratista respetará las leyes y reglamentos Nacionales y Provinciales sobre la Seguridad e Higiene en el trabajo, asimismo cumplirá con todas las Ordenanzas Municipales.

Inspección de las instalaciones de 380/220V.

- Inspección visual: Existencia de la declaración del fabricante de que todos los componentes cumplen con las Normas IRAM Correspondientes. Correcto conexionado de la instalación de puesta a tierra (Norma IRAM N.º 2281 - Parte HI). Existencia en todos los tomacorrientes de la conexión del conductor de protección a su borde de puesta a tierra. Operación mecánica correcta de los aparatos de maniobra y protección. Acción eficaz de los enclavamientos de los aparatos de maniobra y protección. Comprobación de la correcta ejecución de las uniones eléctricas de los conductores. Correspondencia entre los colores de los conductores activos, neutros y de protección con los establecidos en el código de colores. Comprobación de la ubicación, características constructivas e inscripciones indicativas del Tablero Seccionales.
- Conformidad con el proyecto aprobado: Verificar que la instalación cumpla con lo indicado en el proyecto aprobado y la memoria técnica, especialmente en lo relacionado a: Cantidad y destino de los circuitos; secciones de los conductores activos. Dimensiones y características de los materiales de las canalizaciones. Sección del conductor de protección. Características nominales de los aparatos de maniobra, seccionamiento y protección.
- Mediciones: Continuidad eléctrica de todos los conductores activos de las canalizaciones metálicas, con óhmetro de tensión menor a 12V. Continuidad eléctrica del conductor de protección, óhmetro de tensión menor a 12V. Resistencia de aislación de la instalación eléctrica (1000 ohm/V). Resistencia del sistema de puesta a tierra.

Pruebas de Recepción.

Se efectuarán pruebas completas de funcionamiento. Se harán pruebas parciales de aislación y funcionamiento cada vez que lo juzgue oportuno la Inspección de Obra y especialmente en cada circuito. Para estas pruebas y para la recepción provisoria, las mediciones se harán con la tensión de servicio contra tierra. Entre los conductores la resistencia mínima será de 1000 Ohm por cada volt de tensión de servicio. Se harán las mismas pruebas de aislamiento con la Recepción Provisoria y con la Recepción Definitiva de las instalaciones, debiendo responder, éstos a las mismas condiciones estipuladas anteriormente. Durante dicho plazo la Empresa Contratista deberá concurrir sin demoras cuantas veces se lo solicite, debiendo reponer los materiales y dispositivos que fueran deficientes. Todos los aparatos y elementos para llevar a cabo estas pruebas serán provisto por la Empresa Contratista, quién efectuará las mismas con personal idóneo a disposición de la Inspección de Obra. Luego de completada la Instalación y de recibirla, el Contratista se obliga a instruir al personal designado por CAMPUS UNNE, para el manejo posterior de las instalaciones.

Materiales

- CAÑERÍAS: La cañería a utilizar será de PVC rígido, de superficie perfectamente lisa, sus extremos irán roscados y provistos en cada tramo de su cupla correspondiente, deberán cumplir con todos los requerimientos de la Norma IRAM 62386. La cañería será de calidad tal que permita ser curvada en frío sin que se deforme. No deberá ejecutarse curvas con menos de 90°, ni se aceptará tramos con más de dos curvas. Cuando hubiere que introducir varios cambios de dirección o derivaciones se interpondrá una caja de inspección. Las cañerías serán colocadas con cierta pendiente hacia las cajas, quedando prohibida en todos los casos la colocación en forma de "U" y toda otra posición que favorezca la acumulación de agua condensada. La unión entre caños se hará por medio de cuplas roscadas y la unión con las cajas y gabinetes de tablero, por medio de conectores de PVC a rosca. No se permitirá colocar tramos de cañerías mayores de 12 (doce) metros sin interponer una caja de pase de inspección. El área total ocupada por los

conductores, comprendida la aislación no debe ser mayor que el 35% de la sección interior del caño. No se permitirán caños cuyo diámetro interno sea menor que 15,4 mm. ni se admitirán caños con forros aislantes.

- **CAJAS:** Las cajas a utilizar serán de PVC y en dimensiones adecuadas al diámetro de caños que unan a ellos según sean para su interior o exterior respetando la Norma IRAM N° 2005. Se emplearán las siguientes:
 - Brazos y centros hasta dos caños y/o cuatro conductores: cajas octogonales chicas.
 - Brazos y centros con hasta cuatro caños y/u ocho conductores: cajas octogonales grandes.
 - Brazos y centros con hasta cuatro caños y/o conductores: cajas cuadradas.
 - Cajas para interiores y tomacorrientes embutidos en mampostería con hasta dos caños y/o cuatro conductores: cajas rectangulares.
 - Cajas para interiores y tomacorrientes embutidos en H°A° o con más de dos caños y/o cuatro conductores: cuadrada con reducción.
 - Todas las cajas de centros y de apliques estarán provistas de sostenes "V" para colgar luminarias.
- **PUESTA A TIERRA DE LAS CANALIZACIONES:** En todas las instalaciones eléctricas de elementos metálicos además de los conductores debe existir entre los mismos continuidad metálica. Esta continuidad se hará mediante la utilización de un conductor aislado al que debe conectarse cada elemento metálico de toda la instalación y ser puesto a tierra en forma eficaz y permanente.
- **CONDUCTORES:** Serán en todos los casos de cobre electrolítico de alta conductividad, y estarán aislados con PVC utilizándose de diferentes colores, para facilitar su identificación, según Norma IRAM N° 2183. Las secciones mínimas no serán inferiores a 2,5 mm² para tomacorrientes monofásicos y 1,5 mm² para centros de luz y bajadas a llaves de luz. Todos los conductores serán del tipo normalizado, deberán tener grabado en la cubierta de PVC la sección del cobre correspondiente y la marca de la fábrica. La sección de los conductores debe ser tal que tenga suficiente resistencia mecánica, no estar sometidos a calentamiento y no ocasionar, caídas de tensión superior del 3% de la tensión nominal de servicio para las instalaciones de alumbrado y del 5% para las de fuerza motriz. La intensidad de corriente no deberá ocasionar un calentamiento sobre el conductor que eleve su temperatura por encima de la especificada para cada tipo de cable según el reglamento de la A.E.A. 2006 (Puntos: 8.5.3.2. y 8.2.3.2). La caída de tensión se calculará considerando, alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente. La colocación de los conductores deberá hacerse concluido el montaje de caños y bandejas perforadas y completado el trabajo de mampostería y terminaciones superficiales y sus cajas libres de materias extrañas según punto 7.2.4. del reglamento de A.E.A. 2006. Las líneas de circuito de alumbrado y tomacorrientes podrán alojarse en una cañería y de alimentación por circuitos especiales (ventilador axial), deberán tener cañerías independientes cada una de ellas. Cada línea de circuito llevará cable de fase y neutro independiente de los demás. Las secciones de los conductores son las indicadas en Plano N° 14.
- **CODIGO DE COLORES.** Los conductores bajo la Norma IRAM N° 2183 y barras conductoras se identificarán con los siguientes colores:
 - Conductor de protección: bicolor verde - amarillo.
 - Neutro: color celeste.
 - Fase R: color castaño
 - Fase S: color negro
 - Fase T: color rojo.

Para los conductores de fase se admitirán otros colores, excepto el verde, amarillo o azul. Las uniones entre sí de conductores deberán efectuarse por medio de soldaduras, tornillos u otras piezas de conexión equivalentes que aseguren un buen contacto eléctrico. Para conductores de mayor sección deben utilizarse terminales soldadas a los mismos o por piezas de conexiones especiales. No se permitirá conexiones de conductores dentro de los caños, por lo tanto en todas las partes donde sea necesario efectuar conexiones deben colocarse cajas, aunque no se halle indicada en los planos. La ubicación de mismos deberá ser elevada a la Inspección de obra.

- **LLAVES Y TOMACORRIENTES:** Todas las llaves y tomacorrientes a utilizar en las instalaciones con cañerías embutidas. Los interruptores serán del tipo a tecla, cualquiera sea su tipo y número de efectos, siendo la capacidad mínima de 10 A, apto para tensión de 250 V, según Norma IRAM N° 2007. Los tomacorrientes serán bipolares y de una capacidad de 10 A aptos para una tensión de 250 V, poseer un tercer polo para descargas a tierra, esta descarga se realizará mediante un cable aislado de acción se indica en los planos y que se conectará a la toma de tierra del tablero, Normas IRAM N° 2071, 2072, 2006. La altura de las llaves será de 1,30 mts. y la de tomacorrientes monofásicos de 0,40 mts.
- **ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN:** Se proveerán y se instalarán los artefactos indicados en el Plano N° 2.2. Antes de colocarlos se deberán preparar muestras, protocolos de ensayos. Curvas de iluminación y folleto de dada uno para su aprobación ante la Inspección de Obra, respondiendo a las Normas IRAM AADI, J2028. Todos los artefactos que lleven equipos auxiliares de iluminación deberán llevar capacitores de corrección del factor de potencia 0,95. Las luminarias se fijarán firmemente a la estructura de la cubierta, los empalmes eléctricos entre los elementos desmontables, se efectuarán mediante fichas que serán provistas por el Contratista, conectadas a los elementos de los artefactos. La fijación de los artefactos a sus respectivas cajas, se hará mediante el empleo de ganchos con estribos de suspensión, de hierro galvanizado, y para los apliques mediante tornillos de bronce que enrosquen en las pestañas de las cajas. El Contratista suministrará todos los elementos de sujeción (premarcos metálicos) o accesorios de los artefactos, se ajustarán estrictamente a las reglamentaciones de instalación eléctrica vigente.
- **TABLEROS:** El Tablero Seccional 2, (s/Esquemas Unifilares) a proveer será metálico, construido con chapa de hierro doblada decapada de 2,1 mm. (Ø14) de espesor y diseñados en forma tal que ningún panel de tensión sea accesible desde el exterior. El Tablero Seccional 3, (s/Esquemas Unifilares) a proveer será metálico, construido de PVC para exterior y diseñados en forma tal que ningún panel de tensión sea accesible desde el exterior. Los distintos circuitos deberán estar identificados mediante anillos identificatorios, tanto para las fases como para los neutros. La marca del equipamiento a utilizar deberá quedar indicado en la Oferta.
- **DEFINICION DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES COMPONENTES:** Los materiales que provengan de las demoliciones, son propiedad de la U.N.N.E., por lo que se procurará extraerlos durante la demolición en el mejor estado posible (Elementos recuperables), y los otros materiales (que determine la Inspección de Obra) se los retirarán del predio de Rectorado a costa del Contratista. Será también responsabilidad del Contratista la ejecución de todos los trabajos necesarios que garanticen la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados por las obras, debiéndose ejecutar, además, las reparaciones emergentes necesarias. Las instalaciones de agua, electricidad, cloacas etc., deberán ser anuladas, si correspondiere, debiendo efectuar las nuevas conexiones o extensiones necesarias.

Enlace de Obra

Cuando las obras a efectuar debieran ser unidas o pudieran afectar en cualquier forma a las obras existentes, estará a cargo del Contratista y se considerará sin excepción en la propuesta que se acepta.

- a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en la parte existente.
- b) La provisión de todos los materiales necesarios para unir las obras licitadas con las existentes. Todo material provisto o trabajo ejecutado deberá ser de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o exigentes, según corresponda a juicio de la Dirección de Estudios y Proyectos – Campus – Resistencia.

Todos los trabajos del rubro serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte, presentarán una vez terminados un aspecto prolijo, mecánicamente resistente y funcionando perfectamente.