



ANEXO CONVOCATORIA

1102/2019

RENGLONES

Renglón	Especificación Técnica
1	<p>1. Generalidades.</p> <p>El Contratista suministrará la totalidad de los materiales, cañerías, bandejas portacables, cablecanales, cajas, cableados, tomacorrientes y todo material, y mano de obra necesarios para construir y dejar funcionando, de acuerdo a su fin, las instalaciones completas, según la Reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina, Reglamento de la Usina Polular y Municipal de Tandil SEM, planos y estas Cláusulas.</p> <p>La instalación será exterior o a la vista, excepto en los casos especiales que se deba realizar tendidos sobre cielorrasos. Aplicando en todos los casos las “Reglas del Buen Arte”.</p> <p><i>Todos los trabajos a realizar en el interior de las Aulas deberán ser ejecutados en horario nocturno, desde las 22.00 hs. hasta la 7:00 hs., o bien en días y horarios que no haya actividad académica (Sábado, Domingos y feriados).</i></p> <p>3 – Provisión de Materiales</p> <p>En el plano 1 / 2 adjunto se listan los materiales a ser suministrados por la Universidad, entiéndase Cablecanales de 100 x 50 mm, cajas e interruptores termomagnéticos y diferenciales de los Tableros Seccionales. El resto de los materiales necesarios para la ejecución de la Obra serán suministrados por el Contratista.</p> <p>4. 1 – Instalación de Tomacorrientes TNT</p> <p>4.1.1. – Alimentación Eléctrica.</p> <p>La alimentación se tomará del Tablero General del Edificio. Para las Aulas 5 y 6, las más próximas al Tablero General se instalará un interruptor termomagnético bipolar 2 x 32 A, Icu: 4,5 kA (mínimo), marca Schneider Electric, Siemens o calidad equivalente, en reemplazo de uno existente de reserva. Este interruptor se conectará a barras del Tablero General. Desde este interruptor partirán dos cables subterráneos, tipo</p>



Renglón	Especificación Técnica
1	<p>sintenax, uno para cada Aula, de sección 2 x 6 mm², aislación 1,1 kV, conductores de cobre, según norma IRAM 2178, marca Prysmian, IMSA o calidad equivalente. No se admitirán empalmes. Junto a los alimentadores se instalará el cable de 1 x 6 mm², Norma IRAM 2183, tipo VN, verde amarillo para Puesta a Tierra. El cableado se realizará sobre bandejas portacables de chapa perforada de 50 x 50 mm a instalar en el pasillo de circulación, según plano, altura de montaje ídem a la existente de señal.</p> <p>Para las Aulas 2, 3 y 4 se instalará un interruptor termomagnético tetrapolar 4 x 32 A, Icu: 4,5 kA (mínimo), marca Schneider Electric, Siemens o calidad equivalente en reemplazo de uno existente de reserva. Este interruptor se conectará a barras del Tablero General. Desde este interruptor partirá un cable subterráneo, tipo sintenax de sección 4 x 6 mm², aislación 1,1 kV, conductores de cobre, según norma IRAM 2178, marca Prysmian, IMSA o calidad equivalente. No se admitirán empalmes. El cableado se realizará sobre bandejas portacables existentes de chapa perforada de 50 x 50 mm con tapa metálica, montadas sobre ala del canalón de hormigón, bajo el ala de chapa de la cubierta metálica del edificio. Para la Puesta a Tierra se tomará del cable verde/amarillo 1 x10 mm² existente.</p> <p>En la zona de la pared divisoria entre las Aulas 3 y 4 se instalará una Caja de Bornes CB34, será de PVC estanca, con grado de protección IP 55, según normas IEC 60529, marca Roker o calidad equivalente, dimensiones "mínimas" 164 x 164 x 105 mm, equipadas con bornes Zoloda, de la cual saldrán los 3 alimentadores monofásicos, uno para cada Aula. En el tramo final sobre el canalón para llegar al Aula 2 se debe completar el montaje de bandejas portacables de chapa perforada de 50 x 50 mm con tapa metálica.</p> <p>4.1.2. - Puesta a Tierra.</p> <p>La Puesta a Tierra se tomará del Tablero General para las Aulas 5 y 6, y del cable existente, de formación 1 x 10 mm², sobre bandejas portacables en el canalón de H⁰ para las Aulas 2, 3 y 4, como lo especificado precedentemente, el resto del cableado se realizará según planos.</p> <p>Las partes metálicas sin tensión de los circuitos y aparatos deben ser conectados a tierra mediante un conductor fijado con terminales apropiados de suficiente resistencia mecánica que aseguren un contacto eficaz y permanente.</p> <p>Se deberá presentar Protocolo de Medición de Puesta a Tierra y Continuidad de las Masas según Resolución Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT) 900/2015. En cada Aula intervenida se deberán tomar, al menos, 2 mediciones por Aula, una medición en un tomacorriente TNT, y</p>



Renglón	Especificación Técnica
1	<p>una en un tomacorriente de los existentes del Puesto del Docente (solo medición y registro).</p> <p>4.1.3. – Tableros Seccionales Línea Tomacorrientes Teléfono, Netbook y Tablets (TSLTNT)</p> <p>Se proveerán 5 Tableros Seccionales TSLTNT, uno para cada Aula, en Cajas Estancas de PVC blanco, tendrá un grado de protección IP 55, según normas IEC 60529, con contratapa, marca Rocker o calidad equivalente, para 7 módulos DIN. Las dimensiones “mínimas” de las Cajas serán: ancho: 164 mm, alto: 164 mm y profundidad: 105 mm. Los Tableros se instalarán exterior o a la vista.</p> <p>Cada Tablero se armará según plano Unifilar, y contará con los siguientes elementos:</p> <p>a – Un (1) interruptor diferencial 2 x 25 A, 30 mA, marca Siemens, Schneider Electric o calidad equivalente.</p> <p>b – Dos (2) interruptores termomagnéticos de 2 x 20A, Icu: 4,5 kA (mínimo), marca Schneider Electric o Siemens, uno para cada circuito de tomacorrientes.</p> <p>Estos elementos deberán quedar correctamente identificados en la contratapa.</p> <p>El diseño del tablero será tal que posibilite una fácil operación y acceso a todos sus componentes a fin de no entorpecer las tareas de limpieza, inspección, desmontaje y mantenimiento.</p> <p>Se deberá instalar la señalización de seguridad y riesgo eléctrico correspondiente.</p> <p>Ensayos mecánicos: verificación visual, dimensional y grado de protección.</p> <p>Ensayos eléctricos: verificación de cableado, correcto funcionamiento de los elementos componentes y resistencia de aislamiento.</p> <p>4.1.4. - Circuitos de Tomacorrientes TNT.</p> <p>En cada Aula se instalarán dos circuitos de Tomacorriente TNT, según se indica en planos.</p> <p>La cantidad de tomacorrientes requeridos por aula es la que siguiente:</p> <p>Aula 2: 14 Tomacorrientes.</p> <p>Aula 3: 12 Tomacorrientes.</p> <p>Aula 4: 12 Tomacorrientes.</p> <p>Aula 5: 13 Tomacorrientes.</p> <p>Aula 6: 8 Tomacorrientes.</p> <p>En cada uno de los puestos indicados en plano, montados sobre los accesorios correspondientes, se montarán tomacorrientes dobles con 3</p>



Renglón	Especificación Técnica
1	<p>espigas planas línea “Siglo XXI”, 10 A, según norma IRAM 2073, como se indica en plano.</p> <p>El cable a utilizar en cada circuito será unipolar antillama de 4 mm² + tierra 4 mm², según norma IRAM 2183, respetando los colores reglamentarios para cada conductor.</p> <p>El cableado se realizará en Cablecanal o Unicanal de PVC blanco de sección 100 x 50 mm, largo 2000mm, marca Zoloda o calidad equivalente, empleando los accesorios de instalación correspondientes. También sobre dicho cablecanal se montarán los Tomacorrientes TNT. El tendido del Unicanal en el perímetro del Aula se deberá realizar inmediatamente a continuación del friso en paredes, es decir a 1,20m del piso, en el mismo nivel que la instalación bajo ventanas.</p> <p>El tendido sobre cielorrasos se realizará bajo caño manguera, marca Manguelec, diámetro mínimo ¾”, y las subidas y bajadas a cielorrasos en Cablecanal o Unicanal de PVC blanco de sección 40 x 16 mm, largo 2000mm, marca Zoloda o calidad equivalente, empleando los accesorios de instalación correspondientes. Para la transición entre cablecanal y caño manguera se instalarán debajo de los cielorrasos cajas de paso de PVC, de 100 x 100 mm. En las esquinas donde se encuentran los Tableros Seccionales Tomacorrientes Puesto Docente (TSTPD...) se pueden utilizar los tramos verticales de cablecanales existentes de sección 100 x 50 mm.</p> <p>4.2.– Normalización Protecciones de los Tableros Seccionales existentes en las Aulas.</p> <p>4.2.1. – Tableros Seccionales de Aulas (TSA2 a TS6).</p> <p>Cada uno de los Tableros Seccionales de Aulas cuenta con dos interruptores termomagnéticos uno para Iluminación, y otro para Tomacorrientes cuyo circuito ha sido anulado previamente. Estos Tableros están armados en cajas metálicas embutidas.</p> <p>En cada Tablero Seccional se reemplazarán estos interruptores por los siguientes elementos para protección del circuito de iluminación:</p> <p>a – Un (1) interruptor diferencial 2 x 25 A, 30 mA, marca Siemens, Schneider Electric o calidad equivalente.</p> <p>b – Un (1) Interruptor termomagnético de 2 x 16A, Icu: 4,5 kA (mínimo), marca Schneider Electric o Siemens.</p> <p>Se revisará y conectarán a Tierra las cajas metálicas y puertas de los Tableros Seccionales.</p> <p>Ensayos mecánicos: verificación visual y dimensional. Ensayos eléctricos: verificación de cableado y correcto funcionamiento de</p>



Renglón	Especificación Técnica
1	<p>los elementos componentes.</p> <p>4.2.2. – Tableros Seccionales Tomacorrientes Puesto Docente (TSTPD2 a TSTPD6).</p> <p>Cada uno de estos Tableros Seccionales cuenta con solo un interruptor termomagnético para Tomacorrientes de uso del Docente, por ejemplo: computadora y cañón de proyección, cuya caja no permite ampliación.</p> <p>En cada Tablero Seccional se realizará lo siguiente:</p> <p>a – Se reemplazará la caja por una Caja Estanca de PVC blanco, tendrá un grado de protección IP 55, según normas IEC 60529, con contratapa, marca Rocker o calidad equivalente, para 4 módulos DIN. Las dimensiones “mínimas” de las Cajas serán: ancho: 124 mm, alto: 169 mm y profundidad: 105 mm.</p> <p>b – Se adicionará a la entrada un (1) interruptor diferencial 2 x 25 A, 30 mA, marca Siemens, Schneider Electric o calidad equivalente.</p> <p>Ensayos mecánicos: verificación visual y dimensional. Ensayos eléctricos: verificación de cableado y correcto funcionamiento de los elementos componentes.</p> <p>5 - Presentación de Muestras</p> <p>El Contratista deberá presentar antes de la ejecución de cualquier trabajo muestras de todos los materiales a utilizar en la obra para su aprobación por la Inspección. Sin este requisito no se podrá instalar ningún material y/o artefacto en la obra, debiendo el Contratista proceder al retiro de los mismos bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.</p> <p>6 – Ayuda de Gremio.</p> <p>El Contratista deberá contemplar la realización de los Trabajos de Ayuda de Gremio como revoques y pintura en los lugares intervenidos. Las zonas intervenidas, una vez concluidos los trabajos, deberán quedar con el mismo grado de terminación con que se encuentren al inicio de Obra.</p> <p>7 – Limpieza.</p> <p>Será responsabilidad del Contratista que al finalizar cada jornada laboral, como al momento de culminar la Obra, las Aulas y Pasillos del Edificio queden libres de todo material relacionado a la Obra (residuos, escombros, herramientas de trabajo, etc.) de tal forma que el dictado de clases y el tránsito de personas, pueda transcurrir con la normalidad habitual.</p> <p>8 - Normas de Seguridad e Higiene.</p>



Renglón	Especificación Técnica
1	<p>El Contratista deberá cumplimentar la normativa vigente de Seguridad e Higiene para la industria de la construcción y actividades conexas.</p> <p>9 - Visita a Obra</p> <p>El oferente deberá realizar una visita a Obra con carácter de obligatoria en día y hora a designar por la Universidad.</p> <p>10 - Plazo de ejecución: 30 (treinta) días corridos a partir de la adjudicación de la Contratación.</p>

Cra. JULIETA ROGLICH
Directora de Compras