ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1-	***Zona Vereda – Accesos y Planta Baja***	26
	Provisión y colocación de alumbrado público cerrado V. mercurio de 400W con brazo de 2mts, cables NYY y ensamblados – tablero – interruptores – registros.	
2-	***Iluminación cartel principal***	8
	Provisión y colocación de proyector, adosar V.M. halogenado de 400W, cables NYY, tableros, T.M., cables.	
3-	***Iluminación Plantas Alta y Baja***	250
	Reacondicionamiento y cambio de equipos fluorescentes, sistemas de encendidos, cambio total de cables de la alimentación, interruptores y termomagnéticas en los tableros.	

PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

MATERIALES Y EJECUCIÓN

Estas especificaciones técnicas son para el suministro de los materiales y para la ejecución de los trabajos de Instalaciones Eléctricas y para el sistema de iluminación interior y exterior de la Terminal de Omnibus de Asunción.

El alcance del suministro incluye: los tableros, los interruptores termo magnéticos, ductos, cajas, cables, artefactos de iluminación, llaves, y otros materiales que sean necesarios para una completa y correcta terminación de las instalaciones.

El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Todos los materiales a ser suministrados por el **CONTRATISTA** deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la **FISCALIZACIÓN**. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.

El responsable ejecutor de los trabajos deberá ser un técnico matriculado por la **ANDE** o de capacidad técnica acreditada por institutos de enseñanzas reconocidas por el Ministerio de Educación y Cultura.

En general todas las instalaciones deberán estar acondicionadas a la correcta interpretación y aplicación de las normas técnicas apropiadas, publicadas por las siguientes entidades en sus versiones más recientes:

ANDE - Administración Nacional de Electricidad.
INTN - Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.
DIN - Deutscher Institut fur Nurmung.
VDE - Verband Deutscher Elektrotechniker.
ABNT - Asociación Brasilera de Normas Técnicas.
AEA - Asociación Electrotécnica Argentina.

Podrán ser aplicadas otras normas reconocidas internacionalmente, en aquellos casos en que la ANDE no posea normas referentes a los equipos y/o sus instalaciones.

- Todo oferente deberá contar con una certificación o licencia proveída por la Administración Nacional de Electricidad que garantice el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

INSTALACIONES ELECTRICAS.

1- ARTEFACTO FLUORESCENTE DE ADOSAR: 2 X 40W, 1 X40 W.

Se proveerán artefactos fluorescentes, tubos fluorescentes de 36 W de 6000k (luz dia), y los balastos electrónicos deberán ser de marcas con garantía certificada y utilizadas en el mercado La reactancias deben ser tipo electrónico de 2x40W de alto factor de potencia para lámpara tubular fluorescente de 36/40W partida rápida, tensión: 220V, con Factor de Potencia minimo de 0.98 y Tasa de Distorsión armónica menor a 20%.

2-INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS.

Los mismos deberán ser productos con garantía utilizada en el mercado y de valores nominales existente y con una franja de dispersión no mayor del 10% de dichos valores. Las especificaciones a ser cumplidas por las protecciones son las siguientes.

Interruptor termomagnético unipolar.
Tensión nominal: 250 V.
Frecuencia: 50 Hz.
Vida media: 20000 maniobras mecánicas y eléctricas con corriente nominal.
Fijación: riel DIN.

Capacidad de ruptura: 6 kA.
Curva C.
Interruptor termomagnético tripolar.
Tensión nominal: 440 V.
Frecuencia: 50 Hz.
Vida media: 20000 maniobras mecánicas y eléctricas con corriente nominal.
Fijación: riel DIN.
Capacidad de ruptura: 6 kA. – 10 kA (para corriente nominal mayor a 63 A)
Instalación: horizontal.
Curva C.

3- CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Conductores tipo NYY (doble aislación).

Los conductores del tipo NYY (doble aislación) serán utilizados para alimentación de tableros o de cualquier instalación subterránea y podrán ser unipolares, a tetrapolares

Conductor formado por hilos de cobre electrolítico blando.

Los conductores serán para una tensión de servicio de 750 V.
Aislación en PVC antillama.

Cobertura interna (relleno) en PVC BWF 70°C.

Cobertura externa (vaina) en PVC

Las temperaturas máximas del conductor deben ser:

Temperatura de servicio permanente: 80 °C.
Temperatura de sobrecarga: 100 °C.
Temperatura de cortocircuito: 160 °C.
Deberán cumplir con las especificaciones de las normas ABNT NBR 6880 y ABNT NBR 7288.

Conductores multifilares

Conductores de marcas reconocidas, multifilar antillama, que de deberán cumplir con las normas ABNT NBR 5111; ABNT NBR 6524 o ABNT NBR 7575.
Estos conductores serán utilizados por encima del cielo raso, en ductos tipos corrugados antillamas mínimo de 25mm (3/4) para la iluminación interna en planta baja y planta alta y su alimentación principal serán conductores de 6mm2 hasta el primer troncal luego será de 4mm2 ,con 2mm2 de retorno.

Conductores para puesta a tierra.

Conductor formado por hilos de cobre electrolítico.

Deberán cumplir con las especificaciones de las normas ABNT NBR 5111; ABNT NBR 6524 o ABNT NBR 7575.

La resistencia de aislación será medida por medio de un Megómetro, de tensión no inferior a 500 V ni superior a 1000 V. De acuerdo a la corriente que debe circular por los conductores estos deben tener los siguientes valores de aislación o mayores.

Corriente en amperios (A)	***Resistencia de aislación en kilo-ohmios (kΩ)***
hasta 10	*600*
11 a 30	*500*
31 a 60	*400*
61 a 100	*300*
101 a 200	*200*
201 a 400	*100*

4- REGISTROS PARA INSPECCION Y MANTENIMIENTO.

En la instalación subterránea para la iluminación exterior llevará un registro de 200 x 200 x 450 mm.

En el Puesto de Distribución y en la interconexión al tablero general (TG) y en los casos que fuesen necesarios los registros serán de 600 x 600 x 500 mm.

5- ALIMENTACION DE LUMINARIAS PARA EXTERIORES. PROVISION Y MONTAJE.

Este trabajo incluye la provisión y colocación de electroductos, cableado desde el PD hasta los tableros seccionales para exteriores y de los tableros seccionales hasta las luminarias correspondientes.

Los conductores a ser utilizados serán del tipo NYY de 10mm2 para electroductos subterráneos y cables ensamblados en aéreos, cuya sección será de 10mm2, de tensión nominal mínima de 750 V, con capacidad de corte a 380 V.

6-ALUMBRADO PUBLICO:

Artefacto publico cerrado para equipo de 400W con equipo auxiliar y alojamiento para equipo de aleación de aluminio inyectado. Refractor de la lente de vidrio plano templado y reflector de aluminio lámina troquelada y anonizado de alto rendimiento. Socket: hilo de porcelana E-40 acabado en pintado en polvo Epoxi gris. Equipo y lámparas Deben ser Europeas IP66

7- PROYECTOR TIPO ASIMETRICO:

Cuerpo inyectado en aleación de aluminio primaria, fundido a presión, guardando en su interior el lugar correspondiente para el alojamiento del equipo de encendido. Óptica de aluminio martillada anodizada y abrillantada, cristal vidrio templado espesor 4mm, Tornillera en cierre de acero inoxidable con junta de goma siliconada. Potencia 400W, lámparas y equipo V.M. Halogenado de 400W.