



**MGAP - DINARA**

## **MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR INSTALACIÓN ELÉCTRICA - ILUMINACIÓN**

**OBRA:** Acondicionamiento de iluminación artificial en 5to y 6to piso.

**UBICACIÓN:** Constituyente 1479.

**CIUDAD:** Montevideo, Montevideo.

## **1.0 INTRODUCCIÓN**

Todo aquello que no se encuentra indicado en la presente Memoria y planos, se deberá regir por las disposiciones de la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos de la Dirección Nacional de Arquitectura del M.T.O.P. (última edición) que rigen para esta obra, siempre que fueran aplicables a la misma.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos y consumos de cualquier naturaleza, así como suministro de materiales y mano de obra necesarios para la completa realización de los trabajos. En caso de existir contradicción se estará a lo que resuelva la Dirección de Obra. Se deberá contemplar en la oferta que todos los trabajos serán realizados en días y horarios que no interfieran con la normal operación, debiendo volver a quedar las instalaciones en correcto funcionamiento en el momento de retorno de los funcionarios.

En su oferta deberán incluir los elementos, equipos y personal que puedan ser necesarios para evitar interferencias con el normal desarrollo de las actividades.

## **2.0 DE LOS TRABAJOS**

### **OBJETO:**

El objeto del presente llamado es la contratación de la mano de obra y suministro de materiales para el reacondicionamiento de la instalación lumínica de las plantas 5 y 6 del edificio sede de la DINARA. Se pretende la sustitución del sistema actual que utiliza lámparas fluorescentes por uno que utilice lámparas led. Los trabajos abarcan desde los tableros generales de cada piso hasta cada artefacto y sus lámparas.

### **ALCANCE:**

El oferente deberá verificar en sitio las medidas y la situación existente.

Implica en particular los siguientes trabajos:

- Colocar en cada tablero la protección diferencial correspondiente.
- Vaciar los registros con impedancias.
- Colocar nuevas protecciones termomagnéticas para los circuitos de iluminación.
- Re cablear circuitos de iluminación
- Colocar interruptores de accionamiento individuales en cada local.
- Adaptar/sustituir artefactos existentes a/por LED.
- Presentación de gráficos conforme a obra

### **REALIZACION:**

Las obras se realizarán en un todo de acuerdo a esta Memoria y a los detalles e indicaciones que suministre la Dirección de la Obra y a su entera satisfacción. La misma podrá ordenar modificaciones, suspender y/o rechazar todos los trabajos que considere mal ejecutados o no ajustados a las especificaciones de los recaudos, sin que ello dé al Contratista derecho a reclamación alguna. Considerando que cada trabajo

deberá ajustarse a una fina y esmerada terminación, el Contratista deberá aceptar como dado todo detalle o elemento que aun cuando hubiere sido omitido en todas o alguna de las piezas que forman parte de los recaudos contribuya a la mejor terminación de los trabajos, sin que ello genere ningún tipo de pago adicional. Toda duda respecto a detalles de terminación u otros elementos de obra, serán planteados por el oferente con anterioridad a la formulación de su propuesta.

#### **ORGANIZACIÓN:**

El Contratista será responsable de la organización general de los trabajos de la obra, incluyendo los trabajos que realice directamente y aquellos que corresponden a subcontrato. Coordinará el inicio de los distintos trabajos y el tiempo de su realización de modo que se ejecuten de manera adecuada y sin interferencias, asegurando el cumplimiento del plazo.

Si en el transcurso de las obras, los plazos de cada etapa y la sucesión de las mismas se ven afectados, en caso de que se planteara por parte del MGAP la necesidad de alterarlos por motivos inherentes al correcto funcionamiento de las oficinas de DINARA, así como por el planteo por parte de la empresa adjudicataria a fin de agilizar el proceso de obra, dichas alteraciones serán en un todo de acuerdo entre ambas partes, no admitiéndose cambio alguno sin previa consulta a la Dirección de Obra.

#### **ETAPAS Y HORARIOS:**

Los trabajos deberán desarrollarse por sectores individuales con el fin de no dejar todo un piso sin iluminación. Debiendo mantener el sistema actual en funcionamiento en las áreas en que aún no se empiecen los trabajos. Una vez que se empieza a trabajar en un sector no se permitirá comenzar con otro hasta que este no esté finalizado y operativo.

Los trabajos que requieran cortes de energía generales o parciales más allá de la iluminación del sector en el que se está trabajando deberán realizarse exclusivamente fuera del horario de trabajo del MGAP, a saber lunes a viernes de 9 a 17hs.

#### **3.0 PRECAUCIONES ESPECIALES:**

##### **AFECTACIONES A TERCEROS.**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños o perjuicios a la obra o a terceros, siendo responsable igualmente de los que se produjeran. Asimismo adoptará las precauciones necesarias para que, durante la ejecución de los trabajos, se mantengan las condiciones de higiene y seguridad de modo de no interferir en el desenvolvimiento de las tareas que se desarrollan en los locales próximos, las que no se interrumpirán.

Se tomarán las medidas necesarias para proteger al personal en primer término y la higiene del local en segundo término, no permitiéndose su movimiento más que en horas que determinará la Dirección de Obra. Estos elementos de protección serán suministrados por el oferente. Se avisará en tiempo y forma la duración de las afectaciones y se solicitarán los permisos correspondientes.

Se tratara de evitar la producción de polvo y ruidos molestos.

**ACCIDENTES:**

El Contratista será responsable único y directo de los accidentes que se pudieran producir, como también de todos los daños, perjuicios y molestias al MGAP y terceras personas y de las infracciones que cometa, debiendo repararlas a su entero costo, bajo la vigilancia y contralor de la Dirección de Obras.

**Rigen además los siguientes ítems:**

**CONDICIONES DEL LUGAR:**

El lugar donde se realizarán los trabajos se entregará al Contratista en su estado actual correspondiendo al mismo adaptarlo a las condiciones exigidas para realizar los trabajos en coordinación con el MGAP.

**INSTALACIONES DE OBRA Y CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO:**

El contratista está obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personal durante todo el desarrollo de la obra. A tal efecto, las instalaciones y dispositivos de protección deberán ajustarse a las leyes, decretos, ordenanzas y reglamentaciones sobre prevención de accidentes de trabajo establecidos por autoridades competentes (Bco. de Seguros del Estado, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Intendencia Municipal de Montevideo y otros). El Contratista será el único responsable de cualquier situación que pueda generarse por el incumplimiento de las normas de seguridad antes referidas.

**ENTRADA DE MATERIALES Y PERSONAL:**

La entrada de material al predio será por el lugar (entrada y trayecto) y a las horas que fije y/o autorice el Director de obra. Este podrá tomar medidas de contralor sobre la entrada y salida del personal del Contratista al predio, así como también establecer las medidas de vigilancia que considere necesarias. El contratista presentará el listado del personal (nombre, apellido, documento de identidad) que trabajará en la obra y los días y el horario de trabajo previamente al inicio de ésta.

**DEPOSITO DE EQUIPOS Y MATERIALES:**

El depósito de equipos y materiales se hará en lugares lo más inmediatos, dentro de lo posible, de la zona de trabajo. El Director de obra, de acuerdo con el Contratista determinará esos lugares.

El contratista será responsable de los materiales depositados, evitando roturas y atendiendo su conservación, el mantenimiento de la calidad prevista y su limpieza.

El contratista no depositará en obra más del equipo y herramientas requeridas por los trabajos contratados, salvo la tolerancia que para reserva permita el Director de Obra. Serán de cuenta del Contratista el manejo de los materiales en su totalidad, de la maquinaria y la mano de obra, que comprende el acarreo y distribución de materiales,



incluyendo el suministro, la descarga, apilado, traslado y distribución horizontal y vertical hasta el lugar de su empleo.

**DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA:**

Todas las obras serán ejecutadas con personal competente y organizado de modo de conseguir un trabajo coherente y uniforme en todos los aspectos. La Dirección de la Obra podrá solicitar la remoción del personal del Contratista cuyo comportamiento no se ajuste a las normas de seriedad, corrección y prolijidad exigibles, esta decisión será inapelable.

**MATERIALES EN GENERAL:**

Los materiales a utilizar serán de primera calidad dentro de su tipo y cumplirán con lo indicado en la M.C.G. para Empresas Públicas de la Dirección Nacional de Arquitectura del MTOP. En caso de duda que surgiera de la aplicación de los artículos correspondientes de la M.C.G. regirán las normas del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas.

Para los casos de materiales alternativos a los especificados en esta memoria se deberá presentar las normas que certifiquen la calidad del mismo o las aprobaciones ante los organismos del Estado.

Los artículos deberán depositarse en la obra en sus envases originales, correspondiendo el rechazo de aquellos que se empleen indebidamente.

Los materiales no aprobados se deberán retirar de la obra antes de las 24 horas de realizadas las observaciones.

**4.0 DETALLE DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR:**

**4.1 PROTECCIÓN DIFERENCIAL EN TABLEROS**

Se deberá colocar en cada uno de los tableros indicados en gráficos la protección diferencial correspondiente. El contratista deberá presentar una propuesta a la dirección de obra para su aprobación, previamente a realizar cualquier trabajo.

**4.2 INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS**

Se deberán cambiar los interruptores termomagnéticos que hoy comandan y protegen los circuitos de iluminación por nuevos acordes a los nuevos circuitos a realizar. Se deberá presentar la propuesta de sustitución a la dirección de obra para su aprobación previa a la realización de cualquier trabajo.

**4.3 REGISTRO DE IMPEDANCIAS**

Junto a los tableros hay registros con las impedancias de las luminarias que hoy están funcionando. Estas impedancias se deben eliminar quedando los registros vacíos.

#### 4.4 CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN

Se deberá sustituir el cableado existente por uno nuevo. Se utilizará cable multifilar de 1mm para las fases y 2mm para tierra, las canalizaciones serán las mismas que hoy se usan. En caso de no poder utilizar estas por obstrucciones insalvables o mal estado de las mismas se resolverá en conjunto con la dirección de obra la mejor alternativa (la realización será de cargo del contratista), solo se aceptarán recorridos aparentes en casos puntuales y previamente aprobados por la dirección de obra.

Se deberá contemplar la colocación de interruptores de accionamiento individual para las luminarias a razón de uno por local (mínimo). La ubicación de estos será próxima a las puertas de acceso a cada local, pudiendo ser de tipo exterior con el mínimo de canalización aparente posible. La ubicación precisa de cada interruptor se realizará in situ en conjunto con la dirección de obra.

En caso de realizar nuevas canalizaciones por cielorraso estas serán de caño corrugado ignífugo (azul), en caso de aparentes se realizarán con ducto de pvc de las medidas mínimas necesarias.

#### 4.5 ARTEFACTOS

Toda la iluminación de los pisos 5 y 6 será de tecnología LED, las lámparas serán acorde a cada tipo de luminaria según descripción. Toda la instalación debe estar conectada a tierra.

##### L1

Luminarias de embutir en cielorraso metálico. Se utilizarán los artefactos existentes adaptándolos para la utilización de lámparas LED. Se deberán desinstalar, eliminar arrancador, sustituir portalámparas/zócalo, cambiar cableado. Se deberá pintar el chasis con 2 manos de esmalte para metales color blanco, aplicado con soplete. Se colocarán 1 tubo LED de 30w y 4000k (con transformador incluido en el cuerpo del tubo).

Para este tipo de luminaria se permitirá como opcional la sustitución del artefacto existente por uno totalmente nuevo que deberá ajustarse perfectamente al despiece actual del cielorraso y tendrá las mismas características que las arriba descritas. El nuevo artefacto deberá ser aprobado por la dirección de obra previa a la puesta en obra del material.

##### L2

Luminarias de embutir en cielorraso metálico. Se utilizarán los artefactos existentes adaptándolos para la utilización de lámparas LED. Se deberán desinstalar, eliminar arrancador, sustituir portalámparas/zócalo, cambiar cableado. Se deberá pintar el chasis con 2 manos de esmalte para metales color blanco, aplicado con soplete. Se colocarán 2 tubos LED de 30w y 4000k (con transformador incluido en el cuerpo del tubo).

Para este tipo de luminaria se permitirá como opcional la sustitución del artefacto existente por uno totalmente nuevo que deberá ajustarse perfectamente al despiece actual del cielorraso y tendrá como mínimo las mismas características que las arriba



descriptas. El nuevo artefacto deberá ser aprobado por la dirección de obra previa a la puesta en obra del material.

**L3**

Luminarias de adosar. Se utilizarán los artefactos existentes adaptándolos para la utilización de lámparas LED. Se deberán desinstalar, eliminar arrancador, sustituir portalámparas/zócalo, cambiar cableado. Se deberá pintar el chasis con 2 manos de esmalte para metales color blanco, aplicado con soplete. Se colocarán 2 tubos LED de 30w y 4000k (con transformador incluido en el cuerpo del tubo).

Para este tipo de luminaria se permitirá como opcional la sustitución del artefacto existente por uno totalmente nuevo que tendrá como mínimo las mismas características que las arriba descriptas. El nuevo artefacto deberá ser aprobado por la dirección de obra previa a la puesta en obra del material.

**L4**

Luminaria de adosar nueva para 2 tubos de LED de 30w y 4000k. Chasis en chapa pintada con pintura electrostática y reflector tipo rejilla de aluminio brillante, (transformador incluido en el cuerpo del tubo).

**L5**

Luminaria de adosar nueva para 1 tubo de LED de 30w y 4000k. Chasis en chapa pintada con pintura electrostática y reflector tipo rejilla de aluminio brillante, (transformador incluido en el cuerpo del tubo).

**4.6 RETIRO Y LIMPIEZA DE OBRA**

Supone el retiro de todos los materiales no incorporados a la obra, de toda maquinaria, herramientas y elementos auxiliares utilizados, de tal manera que la obra entregada por el Contratista quede libre de todo elemento ajeno a su específico destino y en condiciones de perfecto uso. Aquellos elementos dañados serán repuestos a cargo del contratista antes de la recepción de la obra.

**4.7 GRÁFICOS**

Se deberán presentar gráficos unifilares de los trabajos a realizar previo al comienzo de las obras para la aprobación de la dirección obras. Al finalizar la obra se entregarán en formato papel y digital (.dwg) los planos de eléctrica y esquemas unifilares con la información veraz del trabajo realizado.

**5.0 DE LA PRESENTACION DE LA OFERTA**

Los trabajos a ejecutar serán discriminados por precios unitarios de acuerdo a los rubros indicados en esta Memoria. Asimismo, si no se indicara metrajes, es obligatorio para los oferentes presentarlos. Se presupuestarán las variantes de acuerdo a lo indicado en esta Memoria.

No serán considerados “adicionales” los trabajos no especificados u omitidos, pero necesarios para terminar completamente las tareas y entregar en las condiciones definidas en esta Memoria.

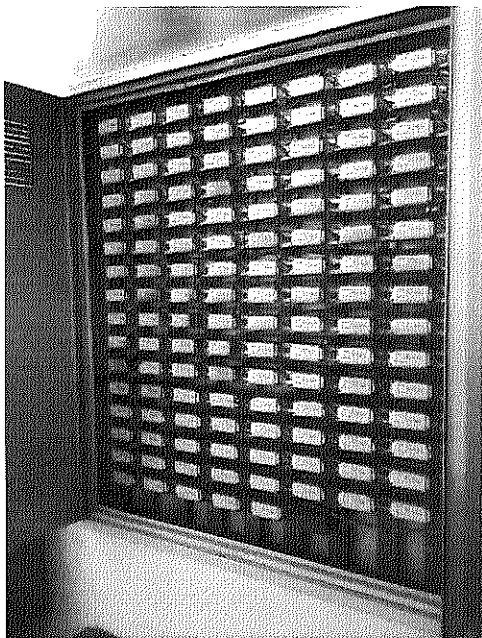
### 5.1 VISITAS AL SITIO DE OBRA

El Contratista deberá visitar y verificar en sitio las condiciones a que se deberá atener cumpliendo con todo lo prescrito en los recaudos. Se realizará una visita a obra que será de carácter obligatorio para poder ofertar, la misma se desarrollará el día XX de xxxx de 2017, hora 11:00 am, en Constituyente 1479.

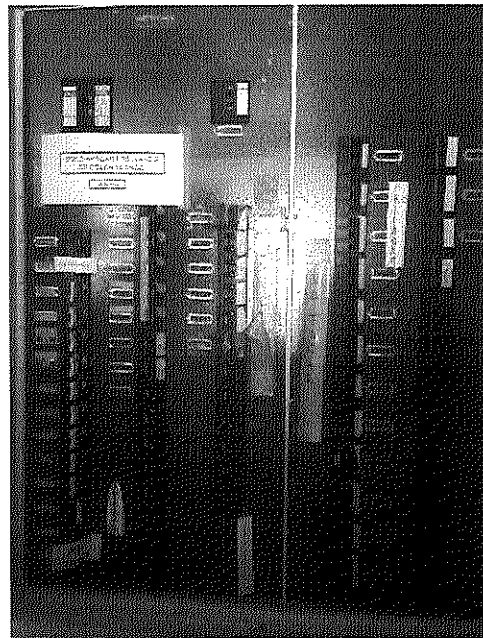
### 6.0 NOTAS:

- Todas las medidas se verificarán en obra.
- Todos los materiales serán suministrados por el Contratista.
- Una vez iniciada la obra se deberá presentar muestra y especificaciones técnicas de los materiales a utilizar.
- Se entregará cronograma de obra y plazo de oferta.

### 7.0 IMÁGENES ACTUALES

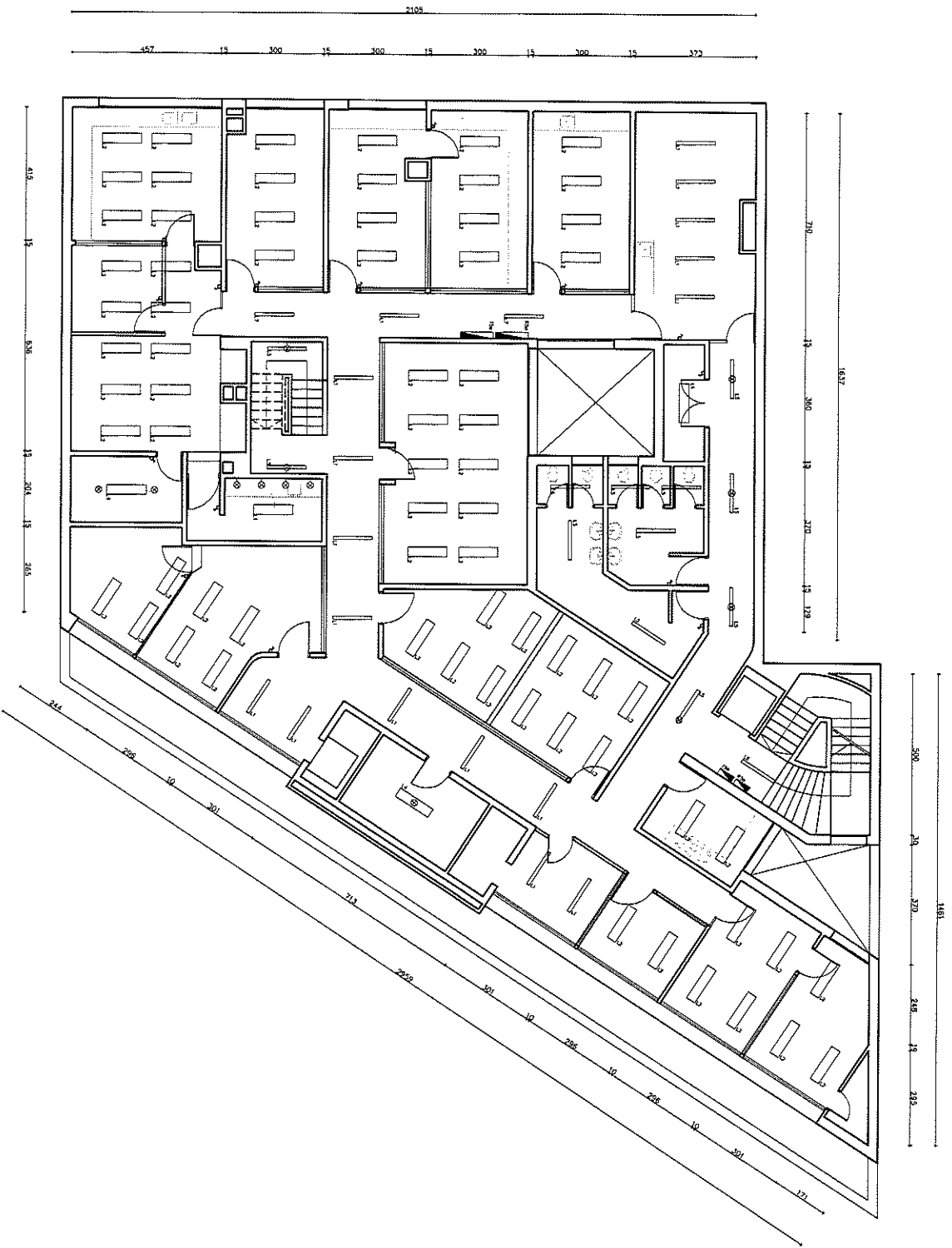


REGISTRO DE IMPEDANCIAS



TABLERO





**REFERENCIAS DE LUMINARIAS**

**EXISTENTES A RECONSTRUIR:**

- L1 Adelanto de embudo en abanico metálico, para 1 tubo de 1,20m
- L2 Adelanto de embudo en abanico metálico, para 2 tubos de 1,20m
- L3 Adelanto de embudo, para 2 tubos de 1,20m
- L4 Adelanto de adosar, para 2 tubos de 1,20m
- L5 Adelanto de redese, para 1 tubo de 1,20m

**NUEVAS:**

- 179a Talleño A del 2do. piso
- 179b Registro A de imprentas del 2do. piso
- 179c Talleño B del 2do. piso
- 179d Registro B de imprentas del 2do. piso
- 179e Talleño A del 2do. piso
- 179f Registro A de imprentas del 2do. piso
- 179g Talleño B del 2do. piso
- 179h Registro B de imprentas del 2do. piso

**REFERENCIAS A TABLEROS**

- 178a Talleño A del 2do. piso
- 178b Registro A de imprentas del 2do. piso
- 178c Talleño B del 2do. piso
- 178d Registro B de imprentas del 2do. piso
- 178e Talleño A del 2do. piso
- 178f Registro A de imprentas del 2do. piso
- 178g Talleño B del 2do. piso
- 178h Registro B de imprentas del 2do. piso

NOTA: Las medidas son aproximadas y deberán ser modificadas en obra. La cantidad y tipo de luminarias puede sufrir pequeñas variaciones.

OBRA: MGAPE - DINARA - ILLUMINACION

PLANO: 2do. piso - Iluminación

LOCALIZACION: Consiguencia 1479

FECHA: 17/08/17	EQUIPO TECNICO: Natalia Sosa Dias	IL
ESCALA: 1:125	ENCARGADA UNIDAD: Mq. Vilma Qui	01



**REFERENCIAS DE LUMINARIAS**

**EXISTENTES A MODIFICAR**

- L1 Artificio de embudo en aluminio mateado, para 1 tubo de 1,20m
- L2 Artificio de embudo en aluminio mateado, para 2 tubos de 1,20m
- L3 Artificio de embudo en aluminio mateado, para 2 tubos de 1,20m
- L4 Artificio de embudo, para 2 tubos de 1,20m
- L5 Artificio de embudo, para 1 tubo de 1,20m

**NUEVAS:**

- L4 Artificio de embudo, para 2 tubos de 1,20m
- L5 Artificio de embudo, para 1 tubo de 1,20m

**REFERENCIAS A TABLEROS**

- 75a Tablero A del 5to. piso
- 75b Tablero B del 5to. piso
- 75c Tablero C del 5to. piso
- 75d Tablero D del 5to. piso
- 75e Tablero E del 5to. piso
- 75f Tablero F del 5to. piso
- 75g Tablero G del 5to. piso
- 75h Tablero H del 5to. piso
- 75i Tablero I del 5to. piso
- 75j Tablero J del 5to. piso
- 75k Tablero K del 5to. piso
- 75l Tablero L del 5to. piso
- 75m Tablero M del 5to. piso
- 75n Tablero N del 5to. piso
- 75o Tablero O del 5to. piso
- 75p Tablero P del 5to. piso
- 75q Tablero Q del 5to. piso
- 75r Tablero R del 5to. piso
- 75s Tablero S del 5to. piso
- 75t Tablero T del 5to. piso
- 75u Tablero U del 5to. piso
- 75v Tablero V del 5to. piso
- 75w Tablero W del 5to. piso
- 75x Tablero X del 5to. piso
- 75y Tablero Y del 5to. piso
- 75z Tablero Z del 5to. piso

NOTA: Las medidas son aproximadas y deberán ser rectificadas en obra. La cantidad y tipo de luminarias puede sufrir pequeñas variaciones.

OBRAS: MSAP - DINARA - ILUMINACION

PLANO: 6to. piso - iluminación

LOCALIZACION: Constituyente 1479

FECHA: 17/08/17	EQUIPO TECNICO: Natalia Sosa Dias	IL
ESCALA: 1:125	ENCARGADA UNIDAD: Arq. Viviana Cal	02