



# MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

Mcal. López e/ Cerro Cora e Iturbe  
Concepción - Paraguay

municon2012@gmail.com  
municipalidadconcepcion.goy.py

## COMUNICACIÓN INTERNA

**A: Secretaria General-Departamento Administrativo/UOC-  
Administración de Finanzas**

**De: Arq. Richard Sanabria**

**Director de Obras y Servicios**

### PROYECTO:

- Iluminación de Espacios Públicos.

Tengo el agrado de dirigirme a usted con el fin de hacer entrega del cómputo métrico, presupuesto, los planos y las especificaciones técnicas de Servicio de Iluminación de Espacios Públicos, dicho proyecto fue hecho por la Dirección de Obras y Servicios.

Por ende, realizamos la entrega de las documentaciones correspondientes a su departamento para la revisión completa y el análisis de las mismas y en cuanto a la aprobación de la contratación directa es de total responsabilidad de la **Dirección de UOC**.

Es mi informe. -

  
Director. Arq. Richard Sanabria

Arq. Richard Sanabria  
Director  
OBRAS Y SERVICIOS

Fecha: 18/09/2024





# Municipalidad de Concepción

## DIRECCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS

### PLANILLA DE CÓMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

OBRA: Servicio de Iluminación de Espacios Públicos

UBICACIÓN: paseo central de la avenida pinedo-Explanada del Palacete Municipal-Rotonda Principal (acceso a la ciudad)

PROFESIONAL: Arq. Richard Sanabria

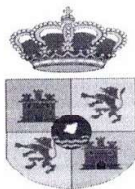
Reg. Prof. Nro: 3708

Rubros	Unid.	Cantidad	Costo Uni.	Total
1 Cartel de obra	Unid.	3	1.200.000	3.600.000
2 Desconexión y aislación parcial de instalaciones eléctricas. Rotonda Principal de la entrada de Concepción, Paseo central de la Avenida Pinedo Y Explanada de la Municipalidad de Concepción	ml	280	120.000	33.600.000
3 Sustitución de circuitos eléctricos. Rotonda Principal de la entrada de Concepción, Paseo central de la Avenida Pinedo Y Explanada de la Municipalidad de Concepción Incluye: provisión y colocación de fotocélula, instalación de circuitos eléctrico con cables tipo taller para iluminación exterior, cableado y circuito eléctricos hasta el tablero principal.	ml	280	135.000	37.800.000
4 Provisión y Colocación de alumbrado led de 60w. Rotonda Principal de la entrada de Concepción y el Paseo Central de la Avenida Pinedo y Explanada de la Municipalidad de Concepción	Unid.	50	380.000	19.000.000
5 Provisión y Colocación de reflectores de 35w. Rotonda Principal de la entrada de Concepción y el Paseo Central de la Avenida Pinedo y Explanada de la Municipalidad de Concepción	Unid.	20	120.000	2.400.000
6 Limpieza Periódica y fin de obra	gl	1	8.250.000	8.250.000
Total General				104.650.000



*Arq. Richard Sanabria*

Arq. Richard Sanabria  
Director de Obras y Servicios  
*Arq. Richard Sanabria*  
Director  
OBRAS Y SERVICIOS



# MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

Mcal. López e/ Cerro Cora e Iturbe  
Concepción - Paraguay

[municon2012@gmail.com](mailto:municon2012@gmail.com)  
[municipalidadconcepcion.goy.py](http://municipalidadconcepcion.goy.py)  
Teléfono 0331 242212 0331 242710

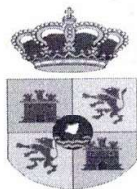
## ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. Cartel de Obra.	<p>EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.50 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.</p> <p>El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.</p> <p>La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.</p>
2. Desconexión y aislación parcial de instalaciones eléctricas. Rotonda Principal de la entrada de Concepción, Paseo central de la Avenida Pinedo y Explanada de la Municipalidad de Concepción.	<p>Consiste en el desmonte desde el punto de conexión, incluye la desconexión a los corta circuitos existentes, se debe incluir en este ítem todas las herramientas y elementos necesarios para dicha actividad.</p> <p><b>1. Desconectar:</b> La parte de la instalación en la que se va a realizar el trabajo <b>deberá aislarse de todas las fuentes de alimentación</b> por medios mecánicos. La desconexión se realizará con aparatos que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo: seccionadores, interruptores automáticos, etc.</p> <p>Debemos desconectar todas las posibles alimentaciones a la línea, máquina o cuadro eléctrico. Prestaremos especial atención a la alimentación a través de grupos electrógenos y otros generadores, sistemas de alimentación interrumpida, baterías de condensadores, etc.</p> <p>Consideraremos que el corte ha sido bueno cuando podamos ver los contactos abiertos y con espacio suficiente como para asegurar el aislamiento. Esto se llama: <b>corte visible</b>.</p> <p><b>2. Prevenir cualquier posible realimentación:</b> Los dispositivos de maniobra utilizados para desconectar la instalación deben asegurarse contra cualquier posible reconexión, utilizando para ello medios mecánicos. Para enclavar los dispositivos de</p>

*Arg. Richard Sanabria*  
Director  
OBRAS Y SERVICIOS







# MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

Mcal. López e/ Cerro Cora e Iturbe  
Concepción - Paraguay

municon2012@gmail.com  
municipalidadconcepcion.goy.py  
Teléfono 0331 242212 0331 242710

mando no se deben emplear medios fácilmente anulables, tales como cinta aislante, bridas y similares.

Cuando los dispositivos sean telemandados, se debe anular el telemando eliminando la alimentación eléctrica del circuito de maniobra. En los dispositivos de mando enclavados se señalará claramente que se están realizando trabajos.

Además, es conveniente advertir a otros compañeros que se ha realizado el corte y el dispositivo está enclavado.

**3. Verificar la ausencia de tensión:** Debe existir la premisa de que, hasta que no se demuestre lo contrario, los elementos que puedan estar en tensión, lo estarán.

Siempre se debe comprobar la ausencia de tensión antes de iniciar cualquier trabajo, empleando los procedimientos y equipos de medida apropiados al nivel de tensión más elevado de la instalación.

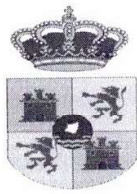
Haber realizado los pasos anteriores no garantiza la ausencia de tensión en la instalación.

La verificación de ausencia de tensión debe hacerse en cada una de las fases y en el conductor neutro, en caso de existir. También se recomienda verificar la ausencia de tensión en todas las masas accesibles susceptibles de quedar eventualmente sin tensión.

**4. Poner a tierra y en cortocircuito:** Este paso es especialmente importante, ya que creará una zona de seguridad virtual alrededor de la zona de trabajo. El objetivo es controlar los posibles efectos derivados de la puesta en tensión de la instalación o línea eléctrica.

  
Richard Sanabria  
Director  
OBRAS Y SERVICIOS





# MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

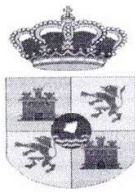
Mcal. López e/ Cerro Cora e Iturbe  
Concepción - Paraguay

municipalidadconcepcion.goy.py  
Teléfono 0331 242212 0331 242710

	<p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Por descargas atmosféricas tipo rayo</li><li>• Por inducción debida a los campos electromagnéticos producidos por otras líneas próximas</li><li>• Por contacto o rotura de una línea que incida en el lugar donde se está trabajando</li><li>• Por retornos de otras posibles fuentes de tensión (grupos electrógenos, condensadores...).</li></ul> <p>En instalaciones de Alta y Media Tensión hay que realizarlo siempre; en Baja Tensión sólo será obligatorio si por inducción u otras razones, pueden ponerse accidentalmente en tensión.</p> <p><b>5. Proteger frente a elementos próximos en tensión y establecer una señalización de seguridad:</b> La zona dónde se están realizando los trabajos delimitará y se señalizará por medio de vallas, conos, cadenas aislantes, señales de peligro o prohibición homologadas o dispositivos análogos.</p> <p>Se colocarán elementos protectores, tales como pantallas, aislamientos u obstáculos que permitan considerar el área de trabajo fuera de toda zona de peligro.</p> <p><b>Hasta que no se hayan completado las cinco fases o Reglas de Oro,</b> se considerará que la parte de la instalación afectada <b>está en Tensión</b>. Por tanto, se deberán utilizar todas las <b>medidas preventivas</b> adecuadas como si estuviéramos trabajando en tensión.</p>
<p>3. Sustitución de circuitos eléctricos. Rotonda principal de la entrada de concepción, Paseo central de la Avenida Pinedo y Explanada de Municipalidad de Concepción. Incluye: Provisión y colocación de fotocélula , instalación de</p>	<p>Se procederá a la sustitución de los circuitos eléctricos que incluyen:</p> <p><b>1. Provisión y colocación de fotocélula:</b> Provisión e instalación de fotocélula. El mismo debe ser eléctrico y la misma sirve para controlar el encendido y el apagado de las luces en forma automática para alumbrado de todo tipo de luces que no superen los 1000 watt de potencia. Se instalará la cantidad de</p>

*Richard Sanabria*  
Director  
OBRAS Y SERVICIOS





# MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

Mcal. López e/ Cerro Cora e Iturbe  
Concepción - Paraguay

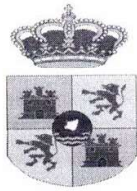
[municon2012@gmail.com](mailto:municon2012@gmail.com)  
[municipalidadconcepcion.goy.py](http://municipalidadconcepcion.goy.py)  
Teléfono 0331 242212 0331 242710

<p>circuitos eléctricos con cables tipo taller para iluminación exterior, cableado y circuito eléctrico hasta el tablero principal.</p>	<p>fotocélulas de acuerdo a las luces que se quiera controlar las mismas encienden las luces al anochecer y las apaga de día.</p> <p><b>2. <u>Instalación de circuitos eléctricos con cables tipo taller para la iluminación exterior:</u></b> Estos conductores están formados por cuerdas extra flexibles de alambres de cobre recocido clase 5, según IRAM NM 280. Luego, están aislados por una capa de PVC especial contra llama.</p> <p>Son ideales para instalaciones móviles o portátiles del tipo de máquinas herramientas, tableros de comando, aparatos electrodomésticos o instalaciones de iluminación. Se utilizan en instalaciones móviles industriales, domésticas y extensiones para maquinas portátiles, ofreciendo seguridad mecánica ante los golpes.</p> <p>Lo más importante del cable tipo taller es que está preparado para no propagar la llama, lo que asegura que las instalaciones sean seguras y minimiza los riesgos.</p> <p><b>3. <u>Cableado y circuito eléctrico hasta tablero principal:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.</li><li>- En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.</li><li>- Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts, medido desde el piso a la base del tablero.</li><li>- Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts.</li><li>- Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM de procedencia europea. También debe estar aterrado.</li></ul>
<p>4. Provisión y colocación de alumbrado LED de 60W. Rotonda principal de la entrada de concepción, Paseo central de la Avenida Pinedo y Explanada de Municipalidad de Concepción.</p>	<p><b><u>Generalidades</u></b></p> <p>Las luminarias serán de tamaño adecuado para funcionar correctamente con módulos y fuentes de LED de la potencia a utilizar. Deben cumplir las especificaciones técnicas y los requisitos solicitados en las Normas IRAM AADL J 2020-4, IRAM AADL J 2021 e IRAM AADL J 2028.</p> <p>La luminaria estará constituida por.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La carcasa o cuerpo principal</li></ul>

  
**Richard Sanabria**  
Director  
OBRAS Y SERVICIOS







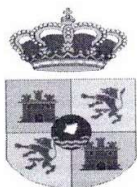
# MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

Mcal. López e/ Cerro Cora e Iturbe  
Concepción - Paraguay

municipicon2012@gmail.com  
municipalidadconcepcion.goy.py  
Teléfono 0331 242212 0331 242710

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tapa inferior, marco portatulipa o tapa superior, si corresponde</li><li>• Cubierta refractora</li><li>• Los módulos de LED</li><li>• La o las fuentes de alimentación del módulo La potencia total de la luminaria estará conformada por al menos dos módulos</li></ul> <p>Los materiales utilizados en la fabricación de la luminaria deben ser nuevos, sin uso y de marca reconocida.</p> <p>2. Sistema de montaje Según a qué sistema existente reemplacen, las luminarias serán adecuadas para ser instaladas en columnas con acometida horizontal o bien suspendidas de cables de acero sobre la calzada.</p> <p>2.1. Montaje sobre columna La carcasa será apta para ser colocada en pescante horizontal de 60mm o 42mm sin uso de piezas adicionales, terminadas según lo indicado en el punto 3.9 de la presente especificación. Debe tener un sistema que la fije a la columna de modo de impedir el deslizamiento en cualquier dirección, cumpliendo ensayo de torsión según IRAM AADL J2021</p> <p>2.2. Montaje mediante suspensión desde cables de acero La carcasa será apta para ser suspendida con cables de acero. Deberá tener en la parte superior una cámara porta equipos, independiente de la óptica, la que deberá cumplir con lo indicado en el punto 3.6.</p>
5. Provisión y colocación de reflectores de 35W. Rotonda principal de la entrada de concepción, Paseo central de la Avenida Pinedo y Explanada de Municipalidad de Concepción.	<p><b><u>PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE REFLECTORES 35 W.</u></b></p> <p><b>Descripción</b></p> <p>Este ítem se refiere al Reflector Outdoor tipo LED de 35 Watts 220 VAC, este Reflector es tipo multiled, el cual posee varios puntos tipo LED separadas una de otra, como conjunto se tiene una iluminación efectiva en área instalada con luz blanca.</p> <p><b><u>Materiales, herramientas y equipo</u></b></p> <p>Los materiales para la instalación de los Reflectores, deberán estar en un buen estado, a fin de ofrecer una buena adición entre el Reflector LED y la estructura a la que se encuentren instaladas, el Reflector LED deberá ser previamente probado y que no presente falla en alguno de sus LED.</p> <p><b><u>Procedimiento para la ejecución</u></b></p> <p>Para la instalación del Reflector LED, se deberá realizar una buena sujeción a la estructura en la que se encuentren</p>





# MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

Mcal. López e/ Cerro Cora e Iturbe  
Concepción - Paraguay

[municon2012@gmail.com](mailto:municon2012@gmail.com)  
[municipalidadconcepcion.goy.py](http://municipalidadconcepcion.goy.py)  
Teléfono 0331 242212 0331 242710

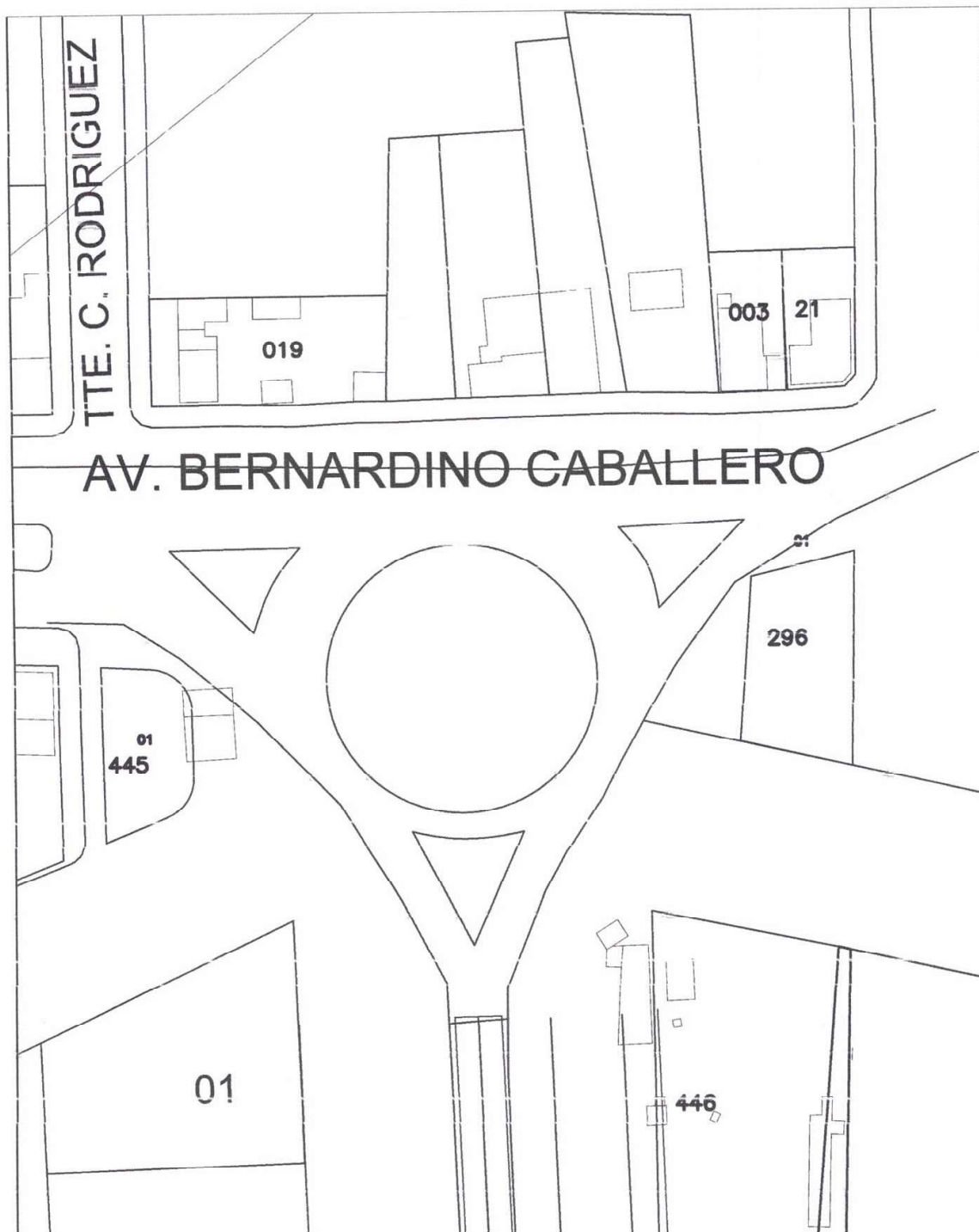
	<p>sujetadas, la distribución de los mismos será de acuerdo a la disposición que se muestra en los planos eléctricos.</p> <p>Los empalmes deberán ser realizadas con un mínimo de 2 cm. de empalme, evitando quebrar las hebras de los conductores eléctricos, la aislación de los empalmes deberá ser realizada con una buena cinta aislante, evitando que estas se desprendan con el paso del tiempo.</p> <p>Este trabajo será ejecutado en almacenes 2 y 5 del Recinto de El Alto, distribuidas de acuerdo a los planos.</p>
6. Limpieza periódica y Final de la Obra.	<p>El Contratista deberá realizar la limpieza periódica y entregar la obra en perfectas condiciones de transitabilidad tanto vial como peatonal, cuidando los detalles y la terminación de los trabajos ejecutados. Se efectuará el llenado de los pozos que se hubiesen ejecutado durante los trabajos. Se procederá al retiro de todas las maquinarias utilizadas durante la construcción y el acarreo de los sobrantes en obra y limpieza todo por cuenta del contratista. La inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas y/o trabajos. Los residuos serán del ejido de obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta el retiro y transporte de los mismos.</p>

  
**Richard Sanabria**  
Director  
OBRAS Y SERVICIOS





	<b>AV. AGUSTIN F. DE PINEDO</b>	
<b>PLANTA DE UBICACIÓN      PASEO CENTRAL AV. PINEDO      ESC. 1/1000</b>		
<b>PROYECTO: SERVICIO DE ILUMINACIÓN DE ESPACIOS PUBLICOS</b>		
<b>UBICACION: PASEO CENTRAL DE LA AVENIDA PINEDO - EXPLANADA DEL PALACETE MUNICIPAL-ROTONDA PRINCIPAL (ACCESO DE LA CIUDAD) MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN</b>		<b>1</b>



PLANTA DE UBICACIÓN

ROTONDA PRINCIPAL

ESC. 1/750

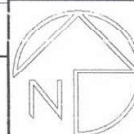
PROYECTO: SERVICIO DE ILUMINACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS

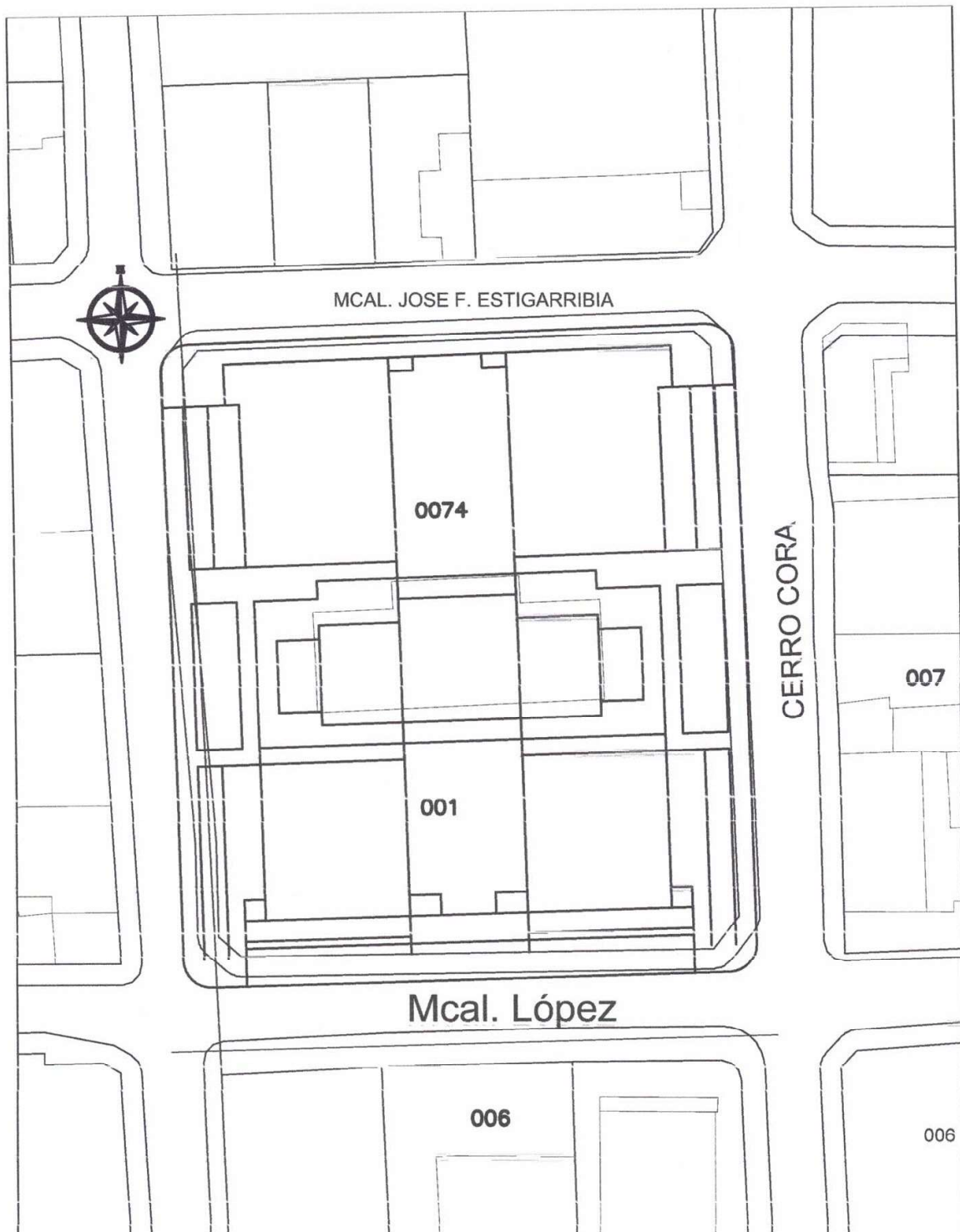
UBICACIÓN: PASEO CENTRAL DE LA AVENIDA PINEDO - EXPLANADA  
DEL PALACETE MUNICIPAL-ROTONDA PRINCIPAL (ACCESO DE LA CIUDAD)  
MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

2



*Richard Sanabria*  
Director  
OBRAS Y SERVICIOS  
PROFESIONAL





PLANTA DE UBICACIÓN

PALACETE MUNICIPAL

ESC. 1/750

PROYECTO: SERVICIO DE ILUMINACIÓN DE ESPACIOS PUBLICOS

UBICACION: PASEO CENTRAL DE LA AVENIDA PINEDO - EXPLANADA  
DEL PALACETE MUNICIPAL-ROTONDA PRINCIPAL (ACCESO DE LA CIUDAD)  
MUNICIPALIDAD DE CONCEPCIÓN

3



*Richard Sanabria*  
Director  
OBRAS Y SERVICIOS  
PROFESIONAL

