

**ORDENANZA N° 6709/23.-**

Ramallo, 30 de Marzo de 2023

**VISTO:**

El "Convenio", celebrado entre la **Municipalidad de Ramallo** y el **Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires**, y

**CONSIDERANDO:**

Que el Convenio en cuestión, tiene como objetivo instrumentar las transferencias del **Fondo de Infraestructura Municipal**, destinadas a financiar la ejecución del Proyecto de obra pública municipal "**Recambio de Luminaria a LED, en Av. Savio, ciudad de Ramallo**".

Que, en virtud a lo expuesto, resulta necesario dictar el pertinente instrumento legal, mediante el cual se refrende el Convenio, en cuestión;

**POR ELLO, EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE RAMALLO EN USO DE SUS FACULTADES, SANCIONA CON FUERZA DE:**

**ORDENANZA**

**ARTICULO 1º)** Refrédase en todos sus términos el "CONVENIO" celebrado entre la **Municipalidad de Ramallo**, representada por el Sr. **Intendente Municipal - Prof. Gustavo Haroldo PERIÉ - D.N.I. 22.939.029** y el **Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires**, representado por el Sr. **Ministro Leonardo Javier NARDINI - D.N.I. 28.108.022**, suscripto el día 13 de marzo de 2023 y que, como ANEXO 1, se incorpora al Cuerpo Legal de la presente.

**ARTÍCULO 2º)** Comuníquese al Departamento Ejecutivo a sus efectos.

**DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE RAMALLO EN SESIÓN ORDINARIA DEL DÍA 30 DE MARZO DE 2023.**



JERÓNIMO VIVES  
SECRETARIO  
HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE




SERGIO COSTOYA  
PRESIDENTE  
HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE

Ramallo, 14 de Marzo de 2023

Secretario de Gobierno


Municipalidad de Ramallo

Sr. Silvio Gaeto

S / O

Por la presente solicito se eleve al Honorable Concejo Deliberante de Ramallo el convenio adjunto entre el municipio y el ministerio de Infraestructura y servicios públicos de la provincia de Buenos Aires, para su refrenda.

Sin más, saludo atte.

  
Gustavo H. Ferri  
Intendente  
Municipalidad de Ramallo



San Martín y Belgrano – Ramallo (2915) – Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

  
muni.ramallo  
www.ramallo.gob.ar

## CONVENIO

En la Ciudad de La Plata, a los 13 días del mes de MARZO de 2023, entre el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, en adelante "MINISTERIO", representado por el Sr. Ministro **NARDINI, Leonardo Javier**, con DNI N° 28.108.022 y domicilio en calle 7 N° 1267 de la ciudad de La Plata y domicilio electrónico en planificación-municipal@minfra.gba.gob.ar, por una parte, y la Municipalidad de **Ramallo**, en adelante "MUNICIPIO" representada por el Sr. Intendente **PERIE, Gustavo Haroldo**, con DNI N° 22.939.029, y domicilio en Av. Gral. San Martín 899-999 de la ciudad de Ramallo, Provincia de Buenos Aires y domicilio electrónico en gobierno@ramallo.gov.ar por la otra, acuerdan celebrar el presente convenio, con el objeto instrumentar las transferencias del Fondo de Infraestructura Municipal y;

### CONSIDERANDO:

Que la Ley N° 14.812 declaró la emergencia en materia de infraestructura, hábitat, vivienda y servicios públicos en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, con la finalidad de paliar el déficit existente y posibilitar la realización de las acciones tendientes a la promoción del bienestar general;

Que la citada Ley fue prorrogada por un año a través del Decreto N° 52/17 E, luego por las Leyes Nros. 15.022 y 15.165, por el Decreto N° 1176/20 y finalmente por dos años por la Ley N° 15.310;

Que la Ley N° 15.310, en su artículo 53, establece la creación de un Fondo de Infraestructura Municipal, destinado a financiar total o parcialmente obras municipales de infraestructura en materia hidráulica, vial, de energía, de transporte, de vivienda, sanitaria y hospitalaria, arquitectura y toda otra obra prevista en los artículos 1° y 2° de la Ley N° 6.021, por la suma de PESOS DIECISIETE MIL MILLONES (\$ 17.000.000.000);

Que el MINISTERIO fue designado como Autoridad de Aplicación de dicho Fondo; Que el MUNICIPIO, mediante nota suscripta por el Intendente, ha solicitado a la Autoridad de Aplicación el financiamiento de un proyecto de obra para su incorporación al Fondo;

Que el MINISTERIO ha procesado el proyecto de obra presentado en los términos previstos en el artículo 3° del DECRE-2022-293-GDEBA-GPBA;

**POR LO TANTO, ACUERDAN:**

**CLÁUSULA PRIMERA:** La provincia de Buenos Aires, a través del MINISTERIO otorgará al MUNICIPIO hasta la suma de pesosnueve millones doscientos setenta y tres mil cuarenta y tres con 58/100 (\$ 9.273.043,58) destinada a financiar la ejecución del proyecto de obra pública municipal "Recambio de luminarias a LED en Av. Savio, Ramallo", en adelante denominado "PROYECTO", el que se encuentra vinculado en el EX-2023-03282932- -GDEBA-DGALMIYSPGP.

El presente Convenio se registrará en todo por lo dispuesto por el DECRE-2022-293-GDEBA-GPBA y la RESO-2022-734-GDEBA-MIYSPGP.

En tal sentido, el MUNICIPIO acepta sin reservas lo dispuesto en el presente Convenio; en el DECRE-2022-293-GDEBA-GPBA y la mentada Resolución.

**CLÁUSULA SEGUNDA:** El MUNICIPIO será responsable exclusivo de la contratación, ejecución, inspección y certificación de las obras contenidas en el PROYECTO, así como de su posterior conservación y mantenimiento.

En caso que la obra se ejecute mediante terceros, el MUNICIPIO deberá remitir una copia certificada del contrato, así como de las modificaciones que se produzcan durante su ejecución.

EL MINISTERIO, a través de la dependencia con competencia, podrá darle seguimiento a la correcta inversión de los fondos de acuerdo a la finalidad para la cual se otorgan.

**CLÁUSULA TERCERA:** El MUNICIPIO se compromete a contratar los trabajos siguiendo prácticas de transparencia, concurrencia, igualdad, eficiencia y economía.

El MINISTERIO prestará toda la colaboración y asistencia técnica necesaria, cuando el MUNICIPIO así lo requiera.

Asimismo, el MUNICIPIO se compromete a mantener indemne al Estado Provincial por cualquier reclamo, demanda, sanción, juicio, daño, pérdida y/o cualquier otro concepto, incluyendo tasas, multas, costas judiciales y honorarios profesionales, como consecuencia de la ejecución y/o contratación de la OBRA y por todas aquellas por las cuales el MUNICIPIO deba responder.

**CLÁUSULA CUARTA:** En caso que el MUNICIPIO lo estime conveniente, podrá petitionar al MINISTERIO que autorice la revisión del "PROYECTO", modificando y/o reduciendo la obra originalmente proyectada, en cuyo caso, expresamente se exime a la Provincia de toda responsabilidad frente a terceros por cualquier reclamo que dicha modificación pudiere generar, aun cuando dichos reclamos pudieran tener origen en un contrato o acuerdo celebrado entre el Municipio solicitante y la reclamante, el cual será inoponible a la Provincia. En caso de que el MINISTERIO avale la modificación de la obra, se resolverá por acto administrativo, el que se le comunicará al MUNICIPIO, no siendo necesaria la suscripción de un nuevo convenio.

**CLÁUSULA QUINTA:** Los desembolsos se registrarán por lo dispuesto en el Artículo 6° del DECRE-2022-293-GDEBA-GPBA.

**CLÁUSULA SEXTA:** Los reclamos que pudieren existir por la demora del MUNICIPIO en la presentación del/los certificado/s de avance del proyecto de obra, correrán por cuenta exclusiva del mismo, siendo responsable frente a cualquier reclamo de intereses que pudieren corresponder por parte del contratista de la obra, cuando la ejecución de la obra hubiera sido contratada por el MUNICIPIO.

**CLÁUSULA SÉPTIMA:** El MINISTERIO podrá, en caso de considerarlo necesario, solicitar información adicional al MUNICIPIO.

**CLÁUSULA OCTAVA:** El MUNICIPIO deberá rendir cuentas de los fondos transferidos ante el Honorable Tribunal de Cuentas, conforme lo estipulado en la Ley N° 10.869.

Sin perjuicio de lo expuesto, el MINISTERIO podrá disponer medidas de supervisión de la ejecución de las obras. A tales fines, el MINISTERIO podrá requerir la remisión de elementos que permitan constatar los avances de la obra. Las comunicaciones podrán ser practicadas por medio de correos electrónicos oficiales por el personal jerárquico de ambas jurisdicciones, fijándose los constituidos en el presente, en los que se tendrá por válida cualquier notificación extrajudicial o judicial.

Si los funcionarios municipales resultaren responsables ante el Honorable Tribunal de Cuentas, con motivo de la ejecución del PROYECTO, el MUNICIPIO deberá reintegrar al MINISTERIO los fondos comprometidos, quedando este último facultado para instar los procedimientos administrativos y acciones judiciales tendientes a tal fin.

**CLÁUSULA NOVENA:** A los efectos de lo dispuesto en las cláusulas QUINTA y OCTAVA, el MUNICIPIO, por este acto, afianza los fondos efectivamente transferidos con la coparticipación.

**CLÁUSULA DÉCIMA:** El MUNICIPIO deberá poner en conocimiento del presente convenio al Honorable Concejo Deliberante.

**CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA:** Frente a un incumplimiento por parte del MUNICIPIO de lo establecido en el DECRE-2022-293-GDEBA-GPBA, en la RESO-2022-734-GDEBA-MIYSPGP, en el presente Convenio, en el PROYECTO aprobado o en el destino de los fondos, el MINISTERIO podrá rescindir el presente, sin perjuicio de instar los procedimientos administrativos o acciones judiciales que correspondan, comunicar al Honorable Tribunal de Cuentas el incumplimiento verificado e instruir al Fiscal de Estado para que arbitre las medidas necesarias para recuperar los fondos otorgados que no hayan sido destinados al PROYECTO.



**CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA:** A todos los efectos legales derivados del presente convenio, las partes constituyen sus domicilios físicos y electrónicos en los consignados al inicio del presente, donde se tendrán por válidas todas las notificaciones y emplazamientos, sometiéndose a iguales efectos a la Justicia del fuero Contencioso Administrativo del Departamento Judicial La Plata, renunciando a cualquier otro fuero o jurisdicción.

En prueba de conformidad con las cláusulas que anteceden se firman dos (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.



Gustavo H. Perió  
Intendente  
Municipalidad de Ramallo



LEONARDO JAVIER NARDIN  
Ministro de Infraestructura  
y Servicios Públicos  
de la Provincia de Buenos Aires

La Plata, 20 de Diciembre de 2022

Ministro de Infraestructura y Servicios Públicos

Sr. Leonardo NARDINI

S/D

Me dirijo a Usted, en mi carácter de Intendente del Municipio de Ramallo, con el fin de solicitar la aprobación del financiamiento del proyecto de obra "Recambio de luminarias a LED en Av. Savio, Ramallo", por un monto de \$ 9.273.043,58 (Pesos nueve millones doscientos setenta y tres mil cuarenta y tres con 58/100), cuya documentación se acompaña a la presente, en el marco del Fondo de Infraestructura Municipal, creado por el artículo 53 de la Ley N° 15.310, y reglamentado por el DECRET-2022-293-GDEBA-GPBA.

El proyecto forma parte de la revalorización y refuerzo lumínico de uno de los ingresos principales de la localidad de Ramallo, apuntando a mejorar la eficiencia lumínica, reducir el mantenimiento y asimismo el consumo de la energía eléctrica para el servicio de alumbrado público.

A su vez, se destaca que la modalidad prevista para su ejecución es por Licitación Privada.

Por otra parte, el área del Municipio responsable sobre la obra será la Secretaría de Obras y Servicios Públicos quedando facultada la funcionaria municipal a su cargo para la suscripción de la documentación vinculada al proyecto.

Asimismo, pongo de manifiesto, con carácter de declaración jurada, que la obra municipal cuyo financiamiento se solicita en la presente, no se superpone con otras que hayan sido financiadas por el Ministerio a su cargo, o cuya financiación se encuentre en trámite de aprobación.

Por último, se informa que la cuenta bancaria municipal del Banco de la Provincia de Buenos Aires, en donde deberá realizarse los desembolsos correspondientes a la presente solicitud de financiamiento, es la siguiente: 50547/5.

Se estima que la fecha de inicio es el 13-02-2023 y de finalización 13-04-2023

Georreferenciación: 33°29'01.5"S 60°00'40.4"W

Sin otro particular, saludo a Ud. atentamente.

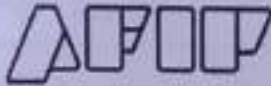
  
Gustavo H. Flores  
Intendente  
Municipio de Ramallo



SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD

SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD

SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE SALUD


 ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS  
**CONSTANCIA DE INSCRIPCION**

MUNICIPALIDAD DE RAMALLO - CUIT: 30-88904676-8

Forma Jurídica: ORGAN. PUBLICO

Fecha Contable Social

**IMPUESTOS/REGIMENES NACIONALES REGISTRADOS Y FECHA DE ALTA**

RETENCIONES CONTRIB. SEG. SOCIAL - 75%	03-2010
IVA EXENTO	04-2012
SICORE-IMP.TO. A LAS GANANCIAS - 1%	12-1999
RES. SEG. SOCIAL EMPLEADOR	06-1993
GANANCIAS EXENTO - Art.25, inciso II	05-1992

Contribuyente no amparado en los beneficios promocionales INDUSTRIALES establecidos por Ley 20021 y sus modificatorias 22702 y 22973, a la fecha de emisión de la presente constancia.

Esta constancia no da cuenta de la inscripción en:

- Impuesto Bienes Personales y Exteriorización - Ley 26476: de corresponder, deberán solicitarse en la dependencia donde se encuentra inscripto.
- Impuesto a las Ganancias: la condición de exento, para las entidades enunciadas en los incisos b), d), e), f), g), m) y r) del Art. 20 de la ley, se acredita mediante el "Certificado de exención en el impuesto a las Ganancias" - Resolución General 2681.
- Aporte Solidario: de corresponder, deberá solicitarse en la dependencia donde se encuentra inscripto.
- Responsable Deuda Ajena Aporte Solidario: de corresponder, deberá solicitarse en la dependencia donde se encuentra inscripto.

**ACTIVIDADES NACIONALES REGISTRADAS Y FECHA DE ALTA**

Actividad principal: 841100 (P-883) SERVICIOS GENERALES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Descentralizada	Mes de inicio: 11/2012
Mes de cese ejercicio comercial: 12	

**DOMICILIO FISCAL - AFIP**
 SAN MARTIN BELGRANO SN  
 RAMALLO  
 2075-BUENOS AIRES

Vigencia de la presente constancia: 28-12-2022 a 28-01-2023

Hora: 11:57:00 Verificador: 1011028335723

Los datos contenidos en la presente constancia deberán ser validados por el receptor de la misma en la página institucional de AFIP <http://www.afip.gob.ar>

La Plata, 2 de enero de 2023

**Ministro de Infraestructura y Servicios Públicos**  
**Sr. Leonardo NARDINI**  
S/D

Me dirijo a Usted, en mi carácter de Intendente del Municipio de Ramallo, con el fin de comunicarle que las calles que intervienen el proyecto de obra "Recambio de luminarias a LED en Av. Savio, Ramallo" están libre de uso.

  
Gustavo H. Elías  
Intendente del Municipio de Ramallo



Av. San Martín y Belgrano – Ramallo (2915) – Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

  
muni.ramallo  
www.ramallo.gob.ar



Ramallo, 13 de enero de 2023

Ministro de Infraestructura y Servicios  
De la Pcia. De Buenos Aires  
Sr. Leonardo Nardini  
S. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Mediante la presente, en mi carácter de Intendente del Municipio de Ramallo, designo al Sr. Arq. Lucas Bernardo Carignani DNI 21.636.825 como Inspector de la Obra "Recambio de luminarias a LED en Av. Savio, Ramallo"

Sin más, lo saludo atentamente.

  
Gustavo H. Elías  
Intendente  
Municipalidad de Ramallo



Av. San Martín y Belgrano - Ramallo (2915) - Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

  
muni.ramallo  
www.ramallo.gov.ar

Memoria Descriptiva

Esta propuesta forma parte complementaria de la primera etapa de revalorización de los ingresos y ejes principales a cada una de las localidades del Partido de Ramallo. En este caso en particular, se intervendrá sobre el ingreso noroeste de la localidad de Ramallo, reforzando con un nuevo tendido dicho eje principal. Allí el Alumbrado Público, actualmente, se encuentra intervenido en el eje central de sus grandes boulevares lo que resulta necesario aumentar la luminosidad en los laterales para poder lograr mayor seguridad y mayor impacto al ingresar a la ciudad.

La elección de esta tecnología se basa en los beneficios que ésta posee:

- Mayor eficiencia energética y económica: reduce los costos de mantenimiento y de energía hasta en un 80%. Al estar diseñada bajo el concepto de la sostenibilidad, este tipo de tecnología no contiene mercurio por lo que el impacto ambiental no es tan invasivo. De esta forma, las emisiones de dióxido de carbono se ven altamente reducidas y además pueden ser recicladas.
- Brinda mayor seguridad ya que la luz blanca genera una buena visualización del lugar.
- Las instalaciones eléctricas se hacen con cables de calibres mucho más bajos, lo que se traduce en una disminución en los costos para poner la luz en marcha.
- Resisten grandes variaciones de vibración y de temperatura, y sus características aseguran la prestación del servicio.


Dicho eje es de gran importancia para la población en general y para los turistas que visitan las ciudades. Por lo tanto, podemos decir que la población a beneficiar es un gran porcentaje de habitantes y turistas de la ciudad.

La obra comprende la adquisición de 72 artefactos de iluminación para la ampliación de la red de alumbrado público; y la provisión y colocación de 39 columnas nuevas, y la mano de obra para el cableado, conexonado, colocación y puesta en marcha de los artefactos adquiridos.

El plazo de obra estará pactado en 60 (sesenta) días seguidos a partir de la fecha de inicio.



  
Florencia Lima  
ARQUITECTA  
MAT. N° 26726

  
Ing. M. GLORIA RAMACCOTTI  
MEMORIA TÉCNICA  
Obras y Servicios Públicos  
Municipalidad de Ramallo

Av. San Martín y Belgrano - Ramallo (2915) - Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

  
Gustavo H. Eche  
Ingeniero  
Municipalidad de Ramallo

  
muni.ramallo  
www.ramallo.gob.ar

**1. TRABAJOS PRELIMINARES.**

**1.1-Replanteo y demarcación de columnas nuevas:** en los sectores indicados en Plano Anexo, se demarcará la ubicación de las columnas a proveer, con la distancia indicada según el sector. Las excavaciones para la construcción de las bases de las columnas serán replanteadas y ubicadas en cada caso, de común acuerdo con el proyectista. Si aparecieran obstáculos imprevistos, el Contratista deberá poner en conocimiento a la Supervisión de Obra y respetar las instrucciones que se le impartan para solucionar el inconveniente. Se deberá contemplar que, al emplazar las columnas, se respete una distancia mínima de 3,5m desde cualquier parte metálica de la misma hasta el conductor más cercano de líneas existentes de media tensión, salvo que la compañía prestataria del servicio eléctrico exigiera una distancia aún mayor.

**2. MOVIMIENTO DE SUELO**

**2.1-Excavación de bases de columnas:** las bases se ejecutarán manual o mecánicamente a una profundidad de 1 m. x 0,60m de diámetro.

**3. ALBAÑILERÍA**


**3.1-Llenado de bases con encamisado:** la fundación será de hormigón H17. Se deberá llenar al pozo directamente, sin uso de encofrados, dado que la unión entre el hormigón y la tierra contribuye a su estabilidad.

Para realizar el hueco donde se fijará la columna de hierro se utilizará un molde de forma troncocónica invertida para facilitar el retiro del mismo si es recuperable. También podrá utilizarse un caño de PVC de dimensión superior al diámetro empotrado de la columna.

El llenado de la fundación de hormigón se realizará de una vez, debiendo realizarse una correcta compactación, apisonando suavemente el material para que no queden huecos. Si el molde se retira, se lo hará en tiempo y forma adecuada para no producir desmoronamiento de la fundación, lo cual será causa suficiente para exigir su destrucción y nueva construcción. Recién después de 28 (veintiocho) días de fraguado el hormigón se pueden izar los soportes.

**3.2-Provisión y verticalización de columna (solo columnas nuevas en Sector Bases de columnas)** se proveerán con las formas y dimensiones según lo establecido en Plano Anexo

  
ARQUITECTA  
MAT. N° 25726

  
Ing. Ma. GLEBA RAMACCIOTTI  
Obras y Servicios Públicos  
Municipalidad de Ramallo

  
Gustavo H. Peña  
Sector Bases de columnas  
Municipalidad de Ramallo



Av. San Martín y Belgrano – Ramallo (2915) – Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

  
muni.ramallo  
www.ramallo.gob.ar

Concluido el fraguado de las bases, se puede proceder a la verticalización de los postes previo armado de los elementos. La verticalización se efectuará de modo que la base de los postes asiente perfectamente en el fondo de la fundación. La verticalidad de las columnas debe verificarse mediante plomada o elemento equivalente antes de sellar la fundación.

El espacio entre base y columna será relleno con arena fina y seca. Los últimos cinco centímetros (5cm) se dejarán vacíos y el espacio anular será posteriormente llenado con mortero de cemento tomando las debidas precauciones para asegurar su adherencia con el material de la base y la columna. Esta operación deberá cumplirse dentro de las veinticuatro horas (24h) de colocada la columna.


**3.3-Ejecución de cono de protección de hormigón:** se ejecutarán los conos de protección en las bases de cada columna con un molde cónico metálico y se llenarán con hormigón tipo H21 teniendo prevista la terminación de la superficie exterior.

#### 4. PINTURA

**4.1-Antióxido y pintura en columnas nuevas (en Sector 5).** Una vez terminada la totalidad de los trabajos de instalación, se aplicarán dos (2) manos de anti-óxido, tres manos de pintura sintética o poliuretánica del color blanca, efectuando previamente retoques de anti-óxido al cromato de zinc donde correspondiere. La aplicación de la pintura no se efectuará cuando, por el estado del tiempo, condiciones atmosféricas pudieran peligrar su bondad o resultado final. Se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros por efectos de la lluvia o del polvo durante el trabajo. Por defecto se utilizará pintura de color blanco. Posteriormente, se efectuará la numeración de las mismas indicando además el número de circuito, la fase y la denominación del tablero según planos del proyecto; caso contrario, será determinado por la Supervisión de Obra. Se efectuará con plantilla y con esmalte sintético (no se admitirá la utilización de calcos o indicaciones adheridas con cualquier tipo de pegamento que puedan deteriorarse y despegarse rápidamente con el paso del tiempo). Los elementos pintados deberán soportar un ensayo acelerado de envejecimiento equivalente a una exposición de cinco años (5) a la intemperie según norma IRAM 1023.



Florencia Lima  
ARQUITECTA  
MAT. N° 26726



Mg. M. GLORIA RAMACOTTI  
SECRETARIA  
Obras y Servicios Públicos  
Municipalidad de Ramallo

Av. San Martín y Belgrano - Ramallo (2915) - Bs. AS.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906



Gustavo J. Peña  
Intendente  
Municipalidad de Ramallo

  
muni.ramallo  
www.ramallo.gob.ar

**5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Provisión de artefacto tipo AP de LED de 150W. Se proveerán luminarias especialmente diseñada para alumbrado vial o aplicación en espacios urbanos, con tecnología LED, concepto modular y apta para funcionar con sistema de control por Telegestión.

**Cuerpo o Carcasa:**

El cuerpo principal de la luminaria deberá ser fabricados íntegramente en inyección de aluminio a alta presión, teniendo dos elementos principales el housing porta equipo y tapa porta leds, ambos inyectados en aluminio; ambas piezas funcionaran como disipador térmico para garantizar el rango de funcionamiento de temperatura admisible de trabajo de la placa de led para mantener su rendimiento, performance, y vida útil.

No se admitirán adaptaciones de housings de luminarias con fuentes lumínicas tradicionales a esta tecnología de Leds o cuerpos que no tengan integrado el disipador térmico. Tampoco se admitirán sistemas de housingsmodulares.

El cuerpo principal tendrá integrado el acople a brazo de columna (debe formar parte de la inyección del mismo), admitirá un brazo de 60mm o 42mm de diámetro y se requerirá de dos tornillos M8x6S con cabeza hexagonal enacero inoxidable o acero con tratamiento especial (con el fin de evitar el par galvánico y garantizar la protección salina de 1000 horas) para el bloqueo de su posición a dicho brazo.

La luminaria deberá contar con un sistema de montaje brazo columna con tres posicionamientos, posibilitándole un ajuste en el ángulo de montaje de -5 grados, 0 grados y +5 grados.

Las dimensiones de la luminaria deben ser como máximo:

Largo: 425 mm

Ancho: 280 mm

Alto: 130 mm

En todos los casos la altura máxima de la luminaria no podrá superar los 130 milímetros, esta altura no considera el zócalo de 7 pines.

Recinto Óptico y tapa equipo (RAMALLO) **GIORGIO MACCOTTI**

**Flores Lima**  
**ARQUITECTA**  
**MAT. Nº 26726**

**SECRETARÍA**  
Obras y Servicios Públicos  
Municipalidad de Ramallo

**Gustavo F. F. F.**  
**Municipalidad de Ramallo**



Av. San Martín y Belgrano - Ramallo (2915) - Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

**muni.ramallo**  
[www.ramallo.gcb.ar](http://www.ramallo.gcb.ar)



La luminaria deberá tener dos recintos independientes uno del otro: un recinto óptico para el sistema de placas de leds con sus respectivos lentes y un segundo recinto auxiliar para el alojamiento del driver y conjunto de borneras para el conexionado eléctrico a la red de alimentación.

La luminaria no deberá poseer reflectores internos en el recinto óptico.

El recinto auxiliar (porta-driver) deberá tener una tapa basculante abisagrada, en inyección de aluminio, cuya apertura deberá ser con mecanismos seguros, de rápida y fácil operación, siguiendo las indicaciones del manual de operación y servicio del fabricante. Si la apertura se realiza mediante tornillos, estos deben ser del tipo imperdibles o según lo indicado en IRAM AADI J 2020-4. Durante la apertura no deberá existir posibilidad que caiga accidentalmente alguno de los elementos.

El recinto óptico contendrá los módulos de LED que deberán ser protegidos por una o más cubiertas frontales transparentes de policarbonato (sistema óptico) que además de brindar hermeticidad al recinto óptico tienen como función distribuir la luz. Dicho recinto solo será abierto para hacer el reemplazo de la placa de led al cabo de su vida útil. La estanqueidad del conjunto estará garantizada por sistema de guarnición de burlate de goma siliconada y deberá estar montado sobre "pista" especialmente diseñada en la óptica para apoyo del mismo.

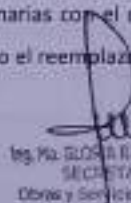
Grado de estanqueidad mínimo IP66. No se admitirán grados de IP menores. En todos los casos la protección contra impactos de dicha cubierta deberá ser igual o mayor a IK08.

La fuente luminica:

La fuente luminica de leds deberá ser del tipo "placa modular electrónica" (MPCB) con leds incorporados al circuito eléctrico y sistema de lentes ópticos vinculados a la placa por anclaje mecánico no admitiéndose proceso de unión con pegamentos o similares. Se requiere un rendimiento lumínico de la luminaria mayor a 160lm/w.

Es condición fundamental que sea posible el reemplazo de las placas de leds al cabo de su vida útil o por futuras actualizaciones de la misma ("upgrade") sin necesidad de recambio de la luminaria. No se admitirán luminarias con el concepto de "unidad sellada", es decir que al cabo de su vida útil sea necesario el reemplazo total de la misma.

  
Projecha Lima  
ARQUITECTA  
MAT. Nº 25726

  
Ing. Mg. GLORIA RAMACOTTI  
SECRETARIA  
Obras y Servicios Públicos  
Municipalidad de Ramallo

  
Gustavo H. Flores  
Intendente  
Municipalidad de Ramallo



Av. San Martín y Belgrano – Ramallo (2915) – Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

  
muni.ramallo  
www.ramallo.gob.ar

Equipo Auxiliar:

Las placas de leds deberán estar alimentadas por un driver del tipo programable, regulable en versión 1-10V, esto posibilitará controlar a la luminaria por sistema de Telegestión (a distancia) en aquellos casos en que se requiera este tipo de comunicación.

El equipo auxiliar (driver) estará montado sobre el housing, de forma tal que posibilite su extracción para eventuales tareas de mantenimiento. Toda la tornillería deberá ser en acero inoxidable o acero con tratamiento especial (con el fin de evitar el par galvánico y garantizar la protección salina de 1000 horas).

El driver deberá poseer un grado de protección mecánica IP20 o superior. La vida útil de la fuente deberá ser mayor o igual a 70.000 horas para una temperatura del driver: TC inferior a 85 °C. La fuente deberá soportar una tensión de alimentación de 120 a 277Vca; 50/60Hz. El factor de potencia debe ser igual o mayor a 0,95. La distorsión armónica total en corriente eléctrica debe ser menor a 15%. Es condición excluyente que las fuentes sean del tipo regulable y que posean protocolo 1-10V para poder incorporarlos a un sistema de control en un futuro. No se admitirán propuestas de proveedores que por su tecnología no utilicen drivers.

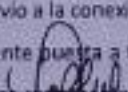
El driver además deberá soportar sobre voltajes de hasta 320 volt de corriente alterna por un periodo de 48 horas y 350 volt de corriente alterna por un periodo de 2 horas.

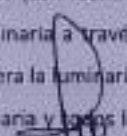
Se deberá presentar la hoja de datos completa del modelo de Driver a utilizar, que muestre las principales características eléctricas.

No se admitirán equipos (drivers) colocados en el exterior de la luminaria o en el recinto óptico, ni drivers integrados en los módulos de led.

La corriente de salida del driver deberá ser ajustable según los requerimientos de la luminaria.

Dentro del recinto porta equipo la luminaria deberá tener su correspondiente bornera macho-hembra de conexión de tres vías plug&play (sin tornillos) para recibir la alimentación de red eléctrica de 220-240V (con identificación de línea, neutro y tierra. El cable de alimentación ingresará a la luminaria a través de un pasa cable estanco IP67 superior; previo a la conexión con la bornera la luminaria deberá tener un prensa cable y su correspondiente puesta a tierra. La luminaria y todos los componentes eléctricos que la componen cumplir con las regulaciones y normativas en seguridad eléctrica vigentes en el país.

  
Florencia Lima  
ARQUITECTA  
MAT. Nº 26726

  
SECRETARÍA  
Obras y Servicios Públicos  
Municipalidad de Ramallo

  
Municipalidad de Ramallo



Av. San Martín y Belgrano - Ramallo (2915) - Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

  
muni.ramallo  
www.ramallo.gob.ar

Protección contra descargas atmosféricas:

La luminaria deberá contar con un dispositivo de protección reemplazable, de forma separada a la fuente de alimentación, que permita proteger la electrónica (fuente, placa led, módulo de Telegestión) de transitorios eléctricos bajo al menos las siguientes especificaciones:

- Tensión de operación: 220 V AC.
- Tensión máxima de Operación: 275 V AC.
- Corriente máxima de descarga: 10KA.

Base nema de 7 pines (tele-gestión)

La luminaria deberá ser apta para funcionar con sistema de control por Tele gestión, para ello deberá incluir en su superficie exterior superior un zócalo NEMA 7 (1-10V/DALI), que cumpla el estándar "ANSI C136.41 Dimming Receptacle", de modo que se garantice la compatibilidad de todas las luminarias que conforman la solución para el Sistema de Gestión Inteligente.

Dicha base nema de 7 pines deberá estar conectada a una bornera de control/alimentación de la luminaria de forma tal que permita incorporar a la luminaria un nodo de tele-gestión sin realizar ningún cableado adicional ni trabajo en la misma.

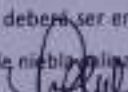
La luminaria se deberá proveer además con un shorting cup apto para zócalo nema de forma tal que permita realizar el encendido de la luminaria hasta el momento que se decida incorporar el nodo de tele-gestión.


Terminación de la luminaria:


No se admitirán para el housing piezas obtenidas por fundición u otro proceso que no sea inyección a alta presión.

Las terminación de las superficies serán esmaltadas con pintura micro-texturada termo-convertible en polvo color gris, previos procesos de lavado y desengrase (en caliente) que aseguren un correcto "mordiente" del esmaltado de acuerdo a Normas IRAM.

La luminaria deberá ser ensayada según norma ASTM B 117, con una duración mínima de 1000 horas de niebla salina para partes esmaltadas y tornillería.

  
Florencia Lima  
ARQUITECTA  
MAT. N° 26726

  
Gloria RAMACCIOTTI  
SECRETARIA  
Obras y Servicios Públicos  
Municipalidad de Ramallo

  
Gustavo H. Elia  
Intendente  
Municipalidad de Ramallo



Av. San Martín y Belgrano - Ramallo (2915) - Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

  
muni.ramallo  
www.ramallo.gob.ar

La luminaria deberá ser de fabricación nacional (excluyente), los componentes electrónicos placa, SPD (protección descarga atmosférica) y drivers pueden ser importados, siempre y cuando sean de marcas reconocidas.

Vida útil:

La luminaria deberá cumplir con una vida útil mayor a 70.000 horas con un B50L70. Garantizando a las 70.000 horas un decaimiento del flujo menor o igual al 30 % del flujo inicial.

Sistema de Trazabilidad:

Será excluyente que la luminaria este equipada con una etiqueta de servicio habilitada digitalmente, visible en el exterior de la luminaria, así como en la caja de la luminaria, y se entregará con etiquetas adhesivas adicionales para instalarse dentro de la puerta del mástil.


Con un teléfono inteligente y una aplicación dedicada, esta etiqueta de servicio proporcionará los siguientes beneficios para facilitar las operaciones de instalación y mantenimiento.

La aplicación de etiqueta de servicio debe permitir el acceso a información detallada específica del producto (por ejemplo, paquete de lumen, tipo de óptica, etc.) de la etiqueta de la caja, así como las instrucciones de montaje. La aplicación de etiqueta de servicio debe permitir el registro del producto en el sitio, después de la instalación, para inscribir el producto en el programa de garantía. La aplicación de etiqueta de servicio debe permitir la notificación de fallas al fabricante. La aplicación de etiqueta de servicio debe proporcionar soporte de diagnóstico y permitir la identificación de las piezas de repuesto específicas disponibles. La aplicación de etiqueta de servicio debe permitir la puesta en servicio de piezas de repuesto a la configuración inicial, directamente desde el teléfono inteligente.

Resumen de Datos Técnicos a cumplir:

- POTENCIA del Sistema < 150 watts
- Flujo Lumínico > 24.000 lumenes
- Eficiencia del Sistema > 160 lm/W
- IRC ≥ 70
- Estanqueidad

  
Florencia Lima  
ARQUITECTA  
MAT. N° 25726

  
Mg. G. ORA RAPACCIOTTI  
SECRETARIA  
Obras y Servicios Públicos  
Municipalidad de Ramallo

  
Gustavo F. Flores  
Intendente  
Municipalidad de Ramallo



Av. San Martín y Belgrano - Ramallo (2915) - Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

  
muni.ramallo  
www.ramallo.gob.ar

- Temperatura de Color = 5000 K\*
- Vida útil  $\geq$  70.000hrs
- Aislación eléctrica: Clase I

**5.1-Provisión de artefacto tipo AP de LED de 250W.** Ídem subitem anterior.

- Potencia del sistema: 250W.

**5.2-Provisión de artefacto tipo farola de LED de 150W.** Las luminarias tipo faroías deben tener las siguientes características:

Cuerpo Principal: El cuerpo principal de la luminaria LED deberá estar construido en Aluminio inyectado, en una aleación liviana y durable, no admitiéndose que sea de fundición de recuperado o extrusión de Aluminio, con disipador térmico con aletas exteriores que garantice la temperatura adecuada de operación de la placa de LED para así mantener su rendimiento y vida útil. Debe constituir la parte estructural de la luminaria para la fijación a la columna, sustentando al equipo eléctrico y el grupo óptico.

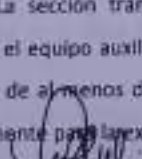
El espesor del aluminio debe ser acorde a IRAM AADL J 2020.

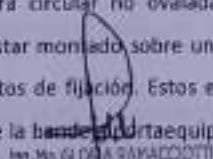
No se admitirán adaptaciones de housing de Luminarias de fuentes lumínicas tradicionales, ni sistemas de disipación activos (conversión forzada utilizando un ventilador u otro elemento) o cámaras de aire entre el/los disipadores y el exterior de la luminaria.

La luminaria será construida en aluminio inyectado y tendrá una forma Cónica similar al modelo adjunto a la presente. Debe tener un cabezal en la parte superior unida a la base mediante cuatro parantes que conformen una única pieza compuesta de base, parantes y cabezal.

El cabezal será de forma circular con un diámetro de mayor 540 mm  $\pm$  5%. Debe tener aletas superiores en forma radial. Las aletas deben estar dispuestas de manera que se puedan distinguir dos juegos, uno desde el centro de la tapa y otro desde un diámetro mayor que llegue hasta el borde de la tapa. El segundo juego se debe encontrar intercalado con el primero. De esta manera aumenta la superficie de disipación.

La base será de forma troncocónica invertida y alojará el driver y las protecciones de sobretensión. La sección transversal será circular no ovalada y su exterior será liso no facetado. Todo el equipo auxiliar debe estar montado sobre una placa portaequipo extraíble mediante pivot de al menos dos elementos de fijación. Estos elementos pivot no deben ser retirados totalmente para la extracción de la base del portaequipo. Debe tener un pivote para

  
Florencia Lima  
ARQUITECTA  
MAT. N° 26126

  
Ing. Ma. GLADYS SAKACOTTI  
SECRETARIA  
Obras y Servicios Públicos  
Municipalidad de Ramallo

  
Gustavo H. Pardo  
Municipalidad de Ramallo



Av. San Martín y Belgrano - Ramallo (2915) - Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

  
muni.ramallo  
www.ramallo.gob.ar

alojar un driver de 180w programable y su correspondiente módulo de protección contra sobre corrientes debido a descargas atmosféricas con una capacidad mínima de 10 KA-10KV.

No se admiten luminarias sin drivers, o montados sobre la misma placa de leds o exteriores montados sobre los disipadores.

El diámetro de entrada de la luminaria para el montaje vertical a columna es de 76 mm  $\pm$  2. No se admitirán cierres media caña mediante dos piezas.

La longitud máxima de empotramiento debe ser de 100 mm  $\pm$  5. Los espesores deben tener relación con los esfuerzos a los que las piezas serán sometidas, siendo el espesor mínimo 2 mm y máximo 3 mm en forma excluyente.

La entrada de columna de la luminaria debe tener como mínimo tres pares de bulones alineados en el eje transversal a 90°, para su fijación y debe ser de acero inoxidable calidad 304 con punta cónica trunca, tipo "prisionero" de diámetro mínimo "W X"; de cabeza allen.

La pintura será polyester en polvo depositada electroestáticamente con un espesor de 40 a 100 micrones. Debe cumplir el ensayo de adherencia especificado en la Norma IRAM AADL J 2021.

Tendrá un chicote de alimentación eléctrica a través de un prensacable que evite abrir la luminaria para su conexión a la red eléctrica.

Se debe especificar la composición centesimal de la aleación de aluminio utilizada en la luminaria.

Recinto Óptico: El recinto óptico que contiene a la o las placas LED's, deberá ser protegido con un vidrio frontal de cristal templado, transparente, de 5 mm de espesor mínimo de manera de asegurar un grado de IK 8 para protección de los LED y sus lentes en caso de corresponder. La estanqueidad del recinto estará garantizada por burletes de goma siliconada asegurando un grado de estanqueidad mínimo IP65 o superior.

Fuente Luminica: La fuente luminica LED deberá ser del tipo "placa modular electrónica" (PCB o MCPCB) con LEDs incorporados al circuito eléctrico. Poseerá un sistema de lentes ópticos girables e intercambiables vinculados a la placa mediante tornillos de fijación, no admitiéndose proceso de unión con pegamentos, donde cada lente abarque solamente 14 microLED.

El sistema de lentes adaptables permite lograr fotometrías diferentes, ajustándose a distintas geometrías urbanas. La utilización de este sistema será condición excluyente.

Los led utilizados en la placa PCB serán tecnología midpower. No se aceptarán leds del tipo COB.

Los led tendrán una temperatura de color de 4500 °K de 170 lm/w de eficiencia.

Es condición excluyente que sea posible al momento de la placa de LED, o por futuras actualizaciones de la misma, la posibilidad de cambio de la luminaria en su



Florencia Lima  
ARQUITECTA  
MAT. N° 26726

SECRETARÍA  
Municipalidad de Ramallo

Av. San Martín y Belgrano - Ramallo (2915) - Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

muni.ramallo  
www.ramallo.gob.ar

totalidad. El factor de potencia debe ser superior a 0,99 y la deformación de armónica total (THD) inferior a 15%.

No se admitirán Luminarias LED con el concepto de "unidad sellada", es decir que por mantenimiento preventivo y/o correctivo, o al cabo de su vida útil, sea necesario el reemplazo total de la misma.

**3.4 Requerimientos lumínicos mínimos de funcionamiento para Luminarias LED:**

Rendimiento Lumínico: superior a 120 lm/W

Flujo Lumínico: superior a 18.000 lm

Angulo de flujo máximo: 30°

Potencia mayor a 175 W

FP: 0,98 mínimo

Potencia a proveer: 150w

Índice de reproducción Cromática: CRI >= 70

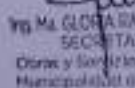
**5.3-Puesta a Tierra:** Se colocará una jabalina de 3/8" de 1500 mm. De largo en la base de cada columna de alumbrado y se vinculará con la bulonería soldada en la columna por medio de un conductor de cobre de 6mm. Se colocará una caja de inspección de 150 mm x 150 mm sobre la jabalina. Se conectará, además, un cable desde dicha puesta a tierra a la fuente del artefacto.

**5.4-Cableado:** Se colocará el cableado de alimentación a la luminaria desde la línea del proveedor de energía hasta la zona de acometida a la columna por medio de un cable antihurto 2 x 4 mm. Para la conexión a la línea se utilizará un morceto con porta fusible de 2 A, para la fase y un morceto de derivación para el neutro.

**5.5-Colocación de artefactos:** Una vez instaladas las columnas, se procederá a la colocación de los artefactos, los que deberán estar fijados firmemente al extremo del pescante o acople. Su instalación se efectuará respetando la alineación respecto a los demás artefactos. Si no se conservara la alineación y la verticalidad de las columnas, una vez instalados los artefactos, se procederá a una nueva alineación y aplomado de las mismas. La carcasa será apta para ser colocada en pescante horizontal de 60mm o 42mm sin uso de piezas adicionales. Debe tener un sistema que la fije a la columna de modo de impedir el deslizamiento en cualquier dirección, cumpliendo ensayo de torsión según RAMMO DL

12021.

  
Florencia Lima  
ARQUITECTA  
MAT. N° 26726

  
Ing. Ma. GLORIA RAHACCITTI  
SECRETARIA  
Obras y Servicios Públicos  
Municipalidad de Ramallo

  
Municipalidad de Ramallo

Av. San Martín y Belgrano - Ramallo (2915) - Bs. As.  
Teléfonos: (03407) 422900 al 906

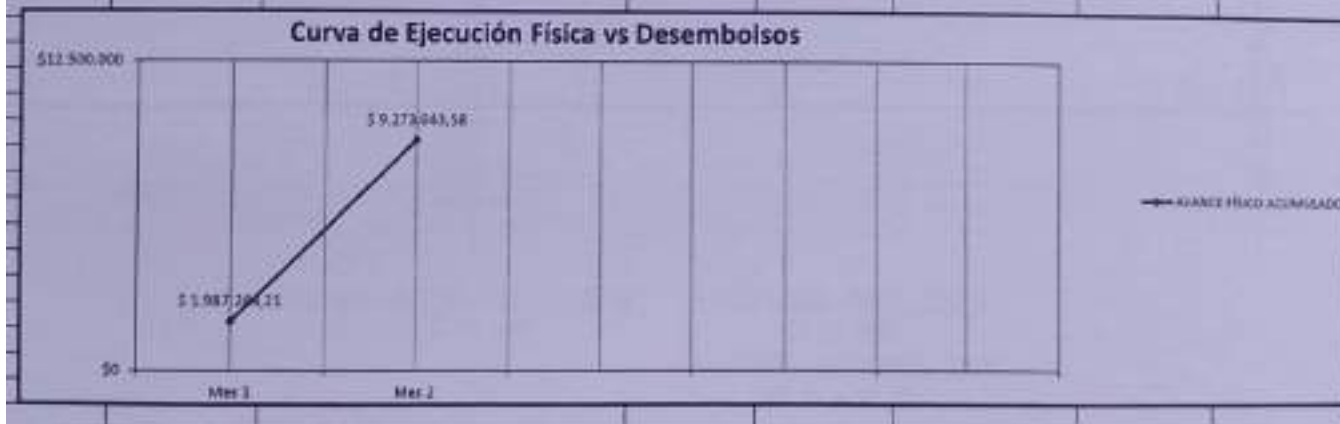


  
muni.ramallo  
www.ramallo.gob.ar

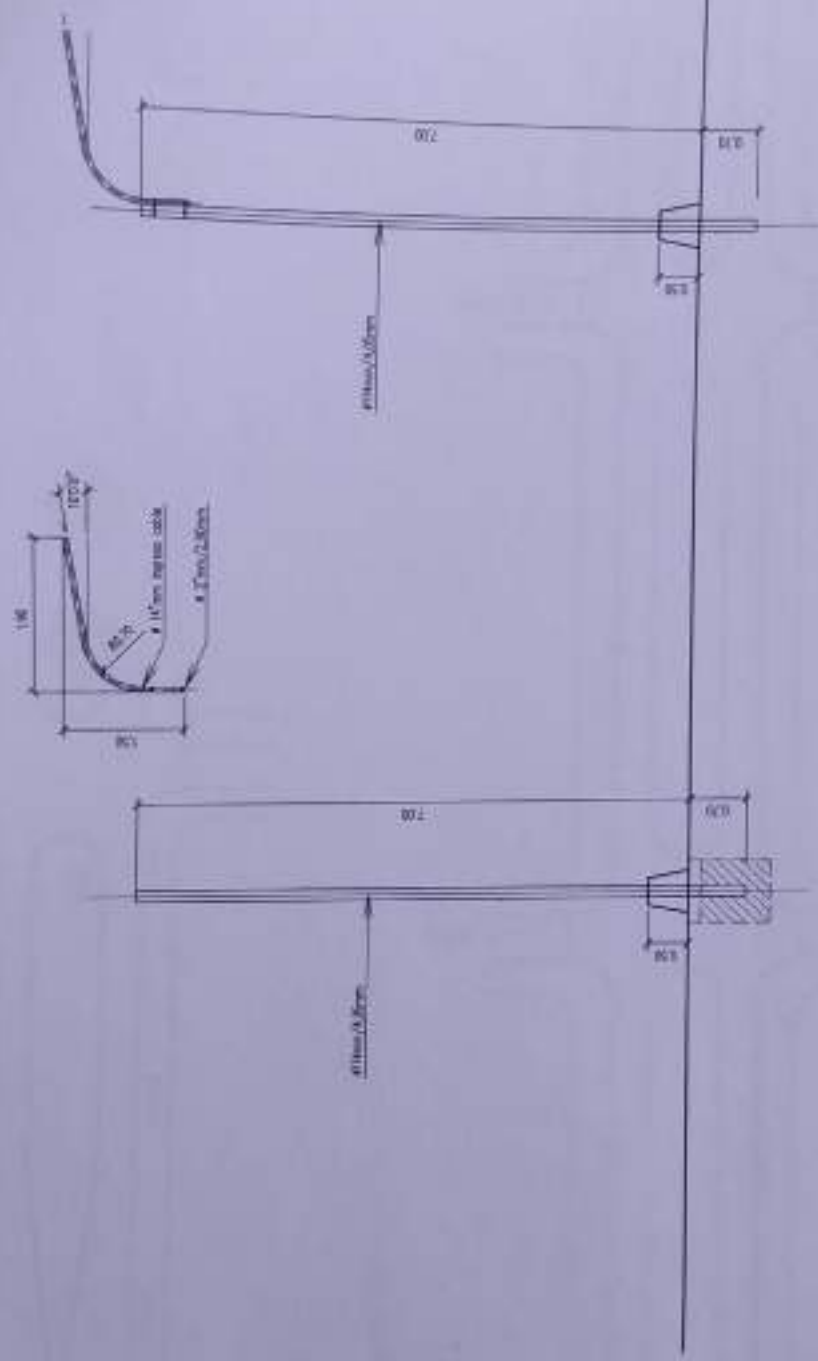
01	REFLANTO Y DEMARCACION COLONIAS RUSTICAS	136	85,00	1	1.175,00	0	45.430,00	0,19%
	Subtotal Item							0,19%
02	EXCAVACION DE BASES DE COLUMNAS	502	8,75	1	2.900,00	0	43.805,77	0,40%
	Subtotal Item							0,40%
03	LEJADO DE BASES C/ ENCAMISADO	603	9,75	1	23.480,00	0	218.770,35	1,70%
03	PROVISION Y VERIFICACION DE COLUMNA RECTA	124	80,00	1	20.000,00	0	811.540,00	6,60%
03	ERUCCION DE CONO DE PROTECCION HOMBERE	541	1,57	1	90.000,00	0	111.320,00	0,89%
04	PROVISION Y COLOCACION DE BRAZO PARA COLUMNA	106	31,00	1	10.000,00	0	1.000.000,00	18,31%
	Subtotal Item							28,20%
05	LEJADO, ARTESADO Y PAVIMENTA COLUMNARIA DISTINTES	641	1,60	1	3.700,00	0	9.081,33	0,07%
	Subtotal Item							0,16%
06	PROVISION DE ARTIFACTO: TPO AF 100 100 M	136	21,00	0	41.540,00	0	2.190.000,00	18,24%
06	PALUSTA A TIERRA	136	23,00	0	4.230,00	0	306.000,00	2,52%
06	CORRIZADO	80	180,00	1	112,00	0	31.000,00	0,25%
06	COLOCACION DE ARTIFACTO	236	22,00	1	4.200,00	0	468.000,00	3,90%
	Subtotal Item							25,11%
	<b>COSTO-COSTO</b>				15,00%		3.046.551,64	
	Gastos financieros							0
	Incidencia sobre IVA							
	<b>SUBTOTAL 1</b>				1,00%		3.102.805,37	
	Impuesto Transferentes				31,00%		3.044.326,50	
	Beneficios							0
	Incidencia sobre ICI							
	<b>SUBTOTAL 2</b>				31,00%		3.1.542.404,37	
	LVA							0
	Incidencia sobre ICI							
	<b>SUBTOTAL 3</b>				3,00%		3.250.000,00	
	Financiación Previsional							
	Incidencia sobre ICI							



MUNICIPALIDAD DE RAMALLO						
Obra: "Reemplazo de luminarias a LED en Av. Santa Ramallo"						
Designación: Plan de Trabajo						
Descripción	Cantidad	Unidad	TOTAL	Me 1	Me 2	
REPLANTEO Y DEMARCAACION COLUMNAS NUEVA	39,00	Unl	\$ 73.246,85	\$ 73.246,85 100,00%	\$ 0,00 0,00%	
EXCAVACION DE BASES DE COLUMNAS	9,75	M3	\$ 37.250,69	\$ 37.250,69 100,00%	\$ 0,00 0,00%	
LLENADO DE BASES C/ ENCAMISADO	9,75	M3	\$ 351.177,93	\$ 351.177,93 100,00%	\$ 0,00 0,00%	
PROVISION Y VERTICALIZACION DE COLUMNA RECTA	38,00	Unl	\$ 1.305.822,39	\$ 652.961,20 50,00%	\$ 652.961,20 50,00%	
EJECUCION DE CONDO DE PROTECCION HORMIGON	1,17	M3	\$ 180.299,93	\$ 0,00 0,00%	\$ 180.299,93 100,00%	
PROVISION Y COLOCACION DE BRAZOS PARA COLUMNAS	72,00	M2	\$ 1.716.316,62	\$ 858.158,31 50,00%	\$ 858.158,31 50,00%	
LUBADO, ANTIOXIDO Y PINTURA COLUMNAS EXISTENTES	2,40	M2	\$ 14.449,23	\$ 14.449,23 100,00%	\$ 0,00 0,00%	
PROVISION DE ARTEFACTO TIPO AP LED 150 W	72,00	Unl	\$ 4.334.132,88	\$ 0,00 0,00%	\$ 4.334.132,88 100,00%	
PUESTA A TIERRA	72,00	Unl	\$ 491.201,73	\$ 0,00 0,00%	\$ 491.201,73 100,00%	
CABLEADO	100,00	M	\$ 17.737,84	\$ 0,00 0,00%	\$ 17.737,84 100,00%	
COLOCACION DE ARTEFACTO	72,00	Unl	\$ 751.307,40	\$ 0,00 0,00%	\$ 751.307,40 100,00%	
				Me 1	Me 2	
AVANCE FISICO	AVANCE FISICO MENSUAL (\$)			\$ 1.987.244,21	\$ 7.285.799,37	
	AVANCE FISICO ACUMULADO (\$)			\$ 1.987.244,21	\$ 9.273.043,58	
	AVANCE FISICO MENSUAL (%)			21,43%	78,57%	
	AVANCE FISICO ACUMULADO (%)			21,43%	100,00%	



# DETALLE TIPICO COLUMNA Y BRAZO



COLUMNA ALTURA TOTAL 7,00 M  
 COLOR: GRIS

BRAZO LARGO TOTAL 1,30 M  
 COLOR: GRIS  
 ABSAJADERA REGULABLE ENTIRE  
 40,30 A 40,40

