

HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE COLON

CALLE 51 Y 17 - (2720) - COLON (BS. AS.)

Teléfono Presidencia: 02473 - 430889

Teléfono Mesa de Entrada: 02473 - 421894

E-mail: hcdcolonba@yahoo.com.ar

"Las Islas Malvinas, Georgias del Sur y Sándwich del Sur son Argentinas".-

EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE COLON (Bs. As) SANCIONA CON FUERZA DE:

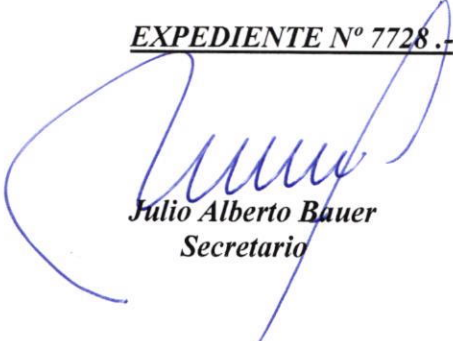
ORDENANZA N° 3725

ARTICULO 1°: Autorizase al Departamento Ejecutivo Municipal, a través del área que corresponda, a realizar la Obra de Alumbrado Público "Ingreso a Pearson", de acuerdo al proyecto que consta en el Expediente N° 7728 y el cual forma parte de la presente como Anexo.-

ARTÍCULO 2°: De Forma.-----

DADO Y APROBADO EN LA SALA DE SESIONES DEL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE COLON (BS. AS.) "CONSCRIPTO GERARDO MARCHISIO HEROE NACIONAL", A LOS VEINTIOCHO DÍAS DEL MES DE MAYO DE DOS MIL DIECIOCHO, EN SESION ORDINARIA.-----

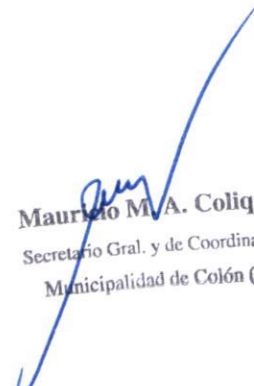
EXPEDIENTE N° 7728 .-


Julio Alberto Bauer
Secretario




Waldemar Giordano
Presidente




Mauricio M. A. Coliqueo
Secretario Gral. y de Coordinación
Municipalidad de Colón (B)

PROYECTO

AMPLIAICION ALUMBRADO
PUBLICO INGRESO A
PEARSON

COOPERATIVA ELECTRICA DE PEARSON

ALUMBRADO PUBLICO INGRESO A PEARSON

15/08/2017

DESCRIPCION

Se proyecta el alumbrado público para el ingreso a la localidad de Pearson en un tramo de aproximadamente 860 m que se extiende desde el arco de ingreso hasta las proximidades del puente sobre la calle de ingreso.

PREMISAS DE CÁLCULO

- Se considera transito Clase D (lento) según lo indicado por la Asociación Argentina de Luminotecnica IRAM-AADL J 2022-2
- El tramo a iluminar se considera como camino Municipal de acceso a Pearson y no como Ruta Provincial a los efectos de adoptar las características del proyecto.

Clasificación de vías de tránsito según IRAM-AADL J2022-2 (1995)

Clase	Tipo de tránsito	Descripción	Ejemplos
A*	Muy rapido vel. > 100 Km/h	Calzadas de manos separadas, dos o mas carriles por mano, libre de cruces a nivel, control de accesos y salidas.	Autopistas
B*	Rapido vel. < 100 Km/h	Calzadas para tránsito rapido, importante, sin separadores de tránsito.	Tramos de rutas nacionales, provinciales
C**	Semi-rapido vel. ≤ 60 Km/h	calzadas de una o dos direcciones de desplazamiento, con carriles de estacionamiento o sin ellos; con intensa presencia de peatones y obstáculos.	Avenidas principales, vías de enlace entre sectores importantes
D**	Lento vel. ≤ 40 km/h	Calzadas con desplazamiento lento o trabado, con carriles de estacionamiento o sin ellos con intensa presencia de peatones y obstáculos.	Arterias comerciales, centros de compras.
E**	Moderado vel. ≤ 50 km/h	Acumulan y conducen el tránsito desde un barrio hacia vías de tránsito de orden superior (clases A,B,C,D)	Avenidas secundarias, calles colectoras de tránsito.
F**	Lento vel. ≤ 40 km/h	Calles residenciales de una o dos manos, con tránsito exclusivamente local. Presencia de peatones y obstáculos.	Calles residenciales

* Sin presencia de peatones. ** Con presencia de peatones.

DATOS DEL PROYECTO

Nivel luminoso medio: 27 Lux

Altura libre de las columnas: 9 m

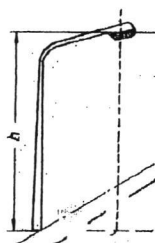
Ancho de la calzada: 7m

Potencia de lámpara: 250 W sodio Alta Presión

Disposición de columnas: Unilateral

Flujo luminoso Sodio AP 250W: 25000 lm

VERIFICACION ALTURA DE COLUMNA



Altura de la luminaria recomendable en función del flujo luminoso de la lámpara:

Flujo luminoso de la lámpara (lm)	Altura máxima de la luminaria (m)
$3.000 \leq \Phi < 10.000$	$5 \leq h < 8$
$10.000 \leq \Phi < 30.000$	$8 \leq h < 10$
$30.000 \leq \Phi < 60.000$	$10 \leq h < 12$
$\Phi \geq 60.000$	$h \geq 12$

25000 Lm – 9 m verifica

NIVELES LUMINOSOS

Para iluminación Clasificación de calzada D se debe tener:

Nivel inicial promedio Emed. 27 Lux

Uniformidad G1 Emin/Emed : 0.33 - G2 Emin/Emax : 0.16

Parámetros mínimos recomendados por la norma IRAM-AADL J2022-2 para las Clases C, D, E y F.

Clasificación Calzada	Iluminancias	Uniformidades		Grado mínimo de apantallamiento
	Promedio	G1 (mínima)	G2 (mínima)	
	Nivel Inicial E _{med} [lux]	E _{min} /E _{med}	E _{min} /E _{max}	
C	40	1/2	1/4	Apantallado
D	27	1/3	1/6	Semiapantallado
E	16	1/4	1/8	Semiapantallado
F	10	1/4	1/8	No apantallado

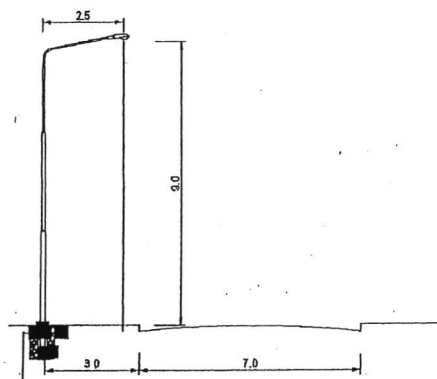
GEOMETRIA DE LA INSTALACION

RELACION a/h

a: distancia línea cero (posición del artefacto) hasta cordón opuesto : 7.5 m

h: altura de montaje : 9 m

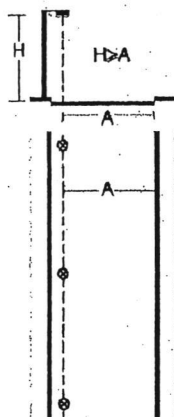
a/h : 0.83



DISPOSICION UNILATERAL

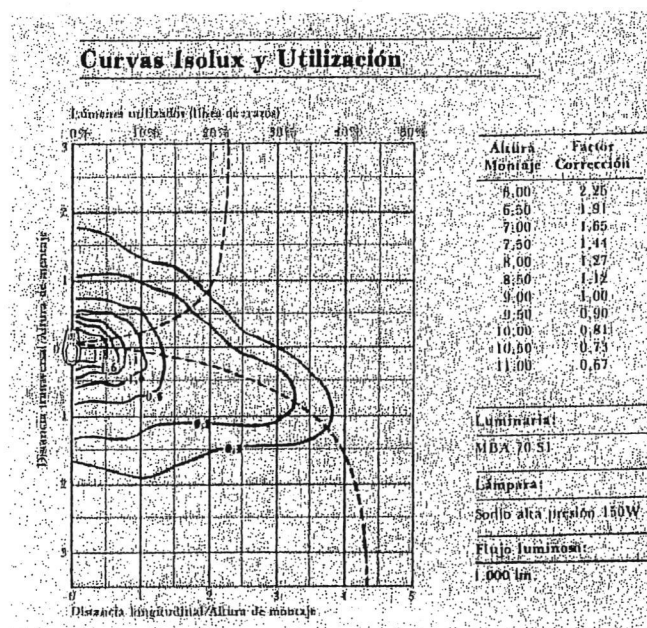
Se adopto esta disposición por una cuestión de economía de instalación ya que bilateral enfrentada o bilateral alternada aumentaban los costos ya que requiere una doble alimentación.

Unilaterales



CALCULO ILUMINANCIA METODO DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION

El cálculo es aproximado porque las luminarias son recuperadas y de varias marcas y modelos, no obstante una importante cantidad son del modelo STRAND MBA 70 por lo tanto utilizaremos la característica de este artefacto.



$$\text{Emed.} = (\mu \cdot \Phi L \cdot m) / A$$

$$A = a \cdot S$$

μ = coeficiente de utilización = 0.34 función de distancia transversal $a+(3-2.5)=7.5$ m y altura de montaje 9 m, de la curva de coeficiente de utilización para luminaria STRAND MBA70, ingresando con el coeficiente 0.83 se obtiene μ . (no todos los artefactos a instalar son de este modelo)

m = coeficiente de mantenimiento 0.95

$$40 = (0.34 \cdot 25000 \cdot 0.95) / A$$

$$A = (0.34 \times 25000 \cdot 0.9) / 40 = 201.87$$

$$\text{Espaciamiento } S = A/a = 201.87 / 7 = 28.8\text{m adoptado } 28 \text{ m}$$

GRILLA DE CÁLCULO

Para hacer un cálculo aproximado de la distribución luminosa se utiliza un programa de Lumen lux y se emplean las curvas de distribución luminosa de una artefacto equivalente, considerando como se menciona antes que los artefactos son recuperados y los modelos y marca no son uniformes, por lo que este cálculo será aproximado.

Área y Resultado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Área A (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área B (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área C (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área D (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área E (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área F (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área G (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área H (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área I (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área J (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área K (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área L (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área M (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área N (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área O (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área P (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área Q (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área R (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área S (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área T (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área U (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área V (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área W (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área X (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área Y (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
Área Z (m²)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00

Los valores de Emed – U1 y U2 obtenidos están dentro de un entorno aceptable, con un valor de U2 un poco debajo de lo esperado por la clasificación adoptada. Se debe tener en cuenta que se utilizaran artefactos recuperados de varios modelos, por lo que este cálculo es aproximado.

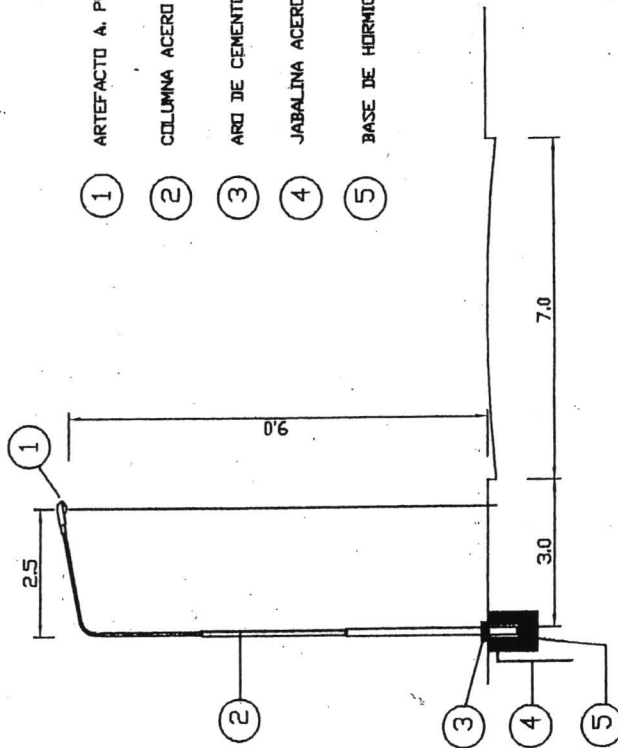
ARCO DE INGRESO

ALIMENTACION AEREA CON CONDUCTOR PE 2x25 AL
ESPACIAMIENTO DISTANCIA ENTRE COLUMNAS 28 m
RETRO LAS COLUMNAS SE INSTALARAN A 3 m DEL LIMITE DE LA CALZADA

A PEARSON

A LA ROTONDA

DETALLE DE COLUMNA DE ALUMBRADO COMPLETA



- 1 ARTEFACTO A. PUBLICO CON LAMPARA SODIO AP 250V
- 2 COLUMNA ACERO 9 m ALTURA LIBRE CON BRAZO 2.5 m A 11°
- 3 ARD DE CEMENTO P/EVITAR OXIDACION EN LA BASE
- 4 JABALINA ACERO COBREADO 1.5m X 1/2 CON TOMACABLE Y COND DE 10 mm
- 5 BASE DE HORMIGON 0.7x0.7x1m

COOPERTAIVA ELECTRICA DE PEARSON



ALUMBRADO PUBLICO INGRESO A PEARSON
868 m TOTAL DEL TRAMO

Escala Grafical
23/1/2017

1 2 3 6 7

ALUMBRADO INGRESO PEARSON

TIPO CALLE COMUN SIN TENER EN CUENTA LAS NORMAS DE VIALIDAD

31 Columna de al. publico 9 m a. libre con brazo de 2,5 m inclinado 11°	\$	4,200.00	\$	130,200.00
31 Artefacto de alumbrado publico con lampara de sodio 250 W o LED SYLVANIA 120 W	\$	2,325.00	\$	72,075.00
31 Jabalina tipo Cooperweld 1,5 mx 1/2"	\$	187.20	\$	5,803.20
31 Conductor de cu 10 mm ²	\$	19.70	\$	610.70
310 Conductor de Cu 1x2,5 mm ² aislacion PVC	\$	8.92	\$	2,765.20
900 Conductor PE 25 mm ²	\$	58.52	\$	52,668.00
27 Morza de suspension de PE	\$	28.32	\$	764.64
4 Morza de retension de PE	\$	120.64	\$	482.56
2 Riendas completas	\$	740.00	\$	1,480.00
31 Conector porta fusible	\$	57.44	\$	1,780.64
31 Conector de neutro	\$	27.04	\$	838.24
31 Base de hormigon 0,7 x 0,7 x 1m (0,42 m ³ hormigon)	\$	350.00	\$	10,850.00
3% Materiales varios	\$	280,318.18	\$	8,409.55
Mano de obra				

Costo total materiales iluminacion Ingreso (aproximado) \$ 288,727.73

