

MEMORIA VALORADA ALUMBRADO PÚBLICO

CARRIL " BICI" A SINOVAS

(EXPTE: 1158/11)

MEMORIA

INDICE MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 1 - ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.
- 2 - NORMAS EMPLEADAS EN LA REDACCION DEL PROYECTO.
- 3 - DESCRIPCION DE LA INSTALACION.
- 4 - PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS.
- 5 - REVISION DE PRECIOS.
- 6 - CALIFICACION DEL CONTRATISTA.
- 7 - DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.
- 9 - PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.
- 10 - CONCLUSION.

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. - ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.

A solicitud de la concejalía de servicios se ha considerado la posibilidad de dotar de alumbrado el carril “ bici” que transcurre de Aranda a Sinovas por carecer del mismo y ser una demanda muy justificada.

Las obras que se proyectan se corresponden con:

1. Montaje de soportes y luminarias.
2. Cableado a puntos de luz.
3. Cableado de centro de mando existente.

Toda la obra proyectada cumplirá lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.

El trabajo a realizar necesita de obra civil objeto de contratación en el expediente número 1304/2011 “ Contratación de obra civil alumbrado del carril bici a Sinovas” que se tramitara conjuntamente con este, por lo que puede realizarse con los medios humanos y materiales de los que dispone el servicio municipal de alumbrado y electricidad, razón por la que se propone a ejecución de la obra por administración.

2. - NORMAS EMPLEADAS EN LA REDACCION DE LA MEMORIA

Para la realización del estudio y la redacción la memoria se ha tenido en cuenta el cumplimiento de la Normativa siguiente:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT01 a BT 51.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA.- 07

También, las recomendaciones que se citan a continuación:

- Normas e Instrucciones para Alumbrado Urbano, editados por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Norma Tecnológica NTE-IEE/1978 sobre Instalaciones de Electricidad: Alumbrado Exterior, publicada en el B.O.E. nº 192 de 19 de Agosto.
- Recomendaciones del Comité Internacional de Alumbrado (C.I.E), publicación nº 12 segunda edición, 1975: " Recomendaciones para el alumbrado de las calzadas para el tráfico rodado" .
- Real Decreto 2642/85, de 18 de diciembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los candelabros metálicos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía
- Real Decreto 401/89, de 14 de abril, que modifica al anterior y lo adapta al derecho comunitario.
- Orden de 12 de junio de 1989, por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los candelabros metálicos.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

3. - DESCRIPCION DE LA INSTALACION.

El alumbrado proyectado tiene una distribución unilateral sita en el margen izquierdo de la calzada ubicando las luminarias en el espacio existente entre el carril bici y las parcelas particulares.

La alimentación de los puntos de luz se realizará mediante red subterránea, a 230/400, a través del centro de mando ya existente ubicado en la Rotonda de la Carretera de Sinovas. Del citado centro de mando partirán dos líneas de tres fases + neutro dirección de la rotonda hacia Aranda y tres líneas bipolares fase + neutro dirección Rotonda hacia Sinovas, con el fin de poder apagar líneas o fases a partir de unas horas señaladas. La sección de las líneas será la suficiente para no tener una caída superior o igual al 3% como se indica en las hojas de cálculo que se adjuntan..

Por las características y necesidades de alumbrado del carril se ha proyectado la instalación de la luminaria de alumbrado público modelo Residium FGS 225 para lámpara PL-L55w HF montada sobre soporte tipo columna de 6 metros de altura a una interdistancia de 40 metros.

4. PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS.

Teniendo en cuenta todos los aspectos que intervienen en la ejecución de las obras, presupuesto, dificultad técnica, emplazamiento, etc., se estima como aconsejable establecer un plazo de ejecución de las obras de DOS MESES.

5. - REVISION DE PRECIOS.

Habida cuenta que el plazo de ejecución de las obras mencionadas se establece en DOS meses, no será aplicable en este Proyecto la revisión de precios.

6. - CLASIFICACION DEL CONTRATISTA.

Se propone la ejecución de la obra por administración por lo que no hay clasificación del contratista.

7 - DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.

DOCUMENTO Nº1. -- MEMORIA VALORADA

DOCUMENTO Nº3. -- PRESUPUESTO

8 - PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.

Partiendo de la base de los jornales vigentes, así como del coste horario de la maquinaria y materiales que figuran en la presente Memoria, se han establecido los precios correspondientes que aplicados a las mediciones de obras, nos permiten obtener el siguiente presupuesto:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR ADMINISTRACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL 65.000 € . (s/iva)

Asciende el presente Presupuesto de material, ejecución por ADMINISTRACIÓN de "Alumbrado público carril " bici" de Aranda de Duero a Sinovas, a la expresada cantidad de **SESENTA Y CINCO MIL EUROS (65.000 €)** CON EL IVA QUE CORRESPONDA AL PERIODO DE EJECUCIÓN.

10. - CONCLUSION.

Con lo especificado en el presente Proyecto y los documentos que lo forman, se estiman quedan suficientemente justificadas las soluciones adoptadas, por lo que puede pasar a la superioridad para su tramitación correspondiente.

Aranda de Duero, NOVIEMBRE 2011.

La Ingeniero Técnico Industrial.

FDO. MERCEDES BRAVO

PRESUPUESTO**1 - PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR ADMINISTRACIÓN**

Uds	Concepto	€ /ud	Total (€)
1000	MI. Cable Cu RV-K Foc 4x10 mm2	2,70	2.970
4000	MI. Cable Cu RV-K Foc 4x6 mm2	2,55	10.200
450	MI. Cable Cu de línea 3x2,5	0,89	400,50
3051	MI. Cable Cu RV-K Foc 1x6 mm2	0,95	2.898,45
3000	MI. Cable tierra desnudo 1x35 mm2	2,16	6480
360	MI. Cable tierra H05V-K/H07V-K 1X16 mm2 AVV	1,75	630
72	Ud. Columna AM-10 6m d/60	200	14.400
75	Ud. Luminaria FGS 225 PL-L 55w HFP 34/76	230	17.250
75	Ud. Lámpara Master PL-L 55w/840/4p 2G11	14,26	1069,50
3000	Ud. Tubo de canalización de polietileno DR90	2,5	7.500
72	Ud. Caja Claved	12	864
25	Ud. Pica 1500x14,2 100 micras	11,5	287,5
25	Ud. Grapa Cu-14mm	2	50
TOTAL ADQUISICION MATERIAL			65.000,00

Asciende a la cantidad de **SESENTA Y CINCO MIL EUROS (65.000,00 €)**. CON EL IVA QUE CORRESPONDA AL PERIODO DE EJECUCIÓN.

ARANDA DE DUERO, A NOVIEMBRE 2011

LA I. T. I.

FDO. MERCEDES BRAVO

Siendo: C: Conductividad Cu= 56
s: sección mm²
e: caída de tensión
V: 400V

Conocida la Potencia

Monofasica
Trifasica

$$s = (2 * L * W) / (C * e * V)$$

$$s = (L * W) / (C * e * V)$$

$$e = (2 * L * W) / (C * s * V)$$

$$e = (L * W) / (C * s * V)$$

$$P = I * V * \cos \phi$$

$$P = 1,73 * V * I * \cos \phi$$

Conocida Intensidad

Monofasica
Trifasica

$$s = (2 * L * I * \cos \phi) / (C * e)$$

$$s = (1,73 * L * I * \cos \phi) / (C * e * V)$$

$$e = (2 * L * I * \cos \phi) / (C * s)$$

$$e = (1,73 * L * I * \cos \phi) / (C * s)$$

Rotonda ctra Sinovas

CM - 1		SALIDA 1				Direccion Aranda			Canalizaciones			e		%e	
Tramo	P(W)	Tensión (V)	cos y	NºFases	I(A)	L(m)	conductor	S(mm2)	D mm	Tipo	Insta.	e			
CM	a1	1320	400	0,9	r+s+t+n	2,12	200	Cu 0,6/1Kv	10	DR 90	RV - FV	subt.	1,18	1,18	
a1	a3	1265	400	0,9	r+s+t+n	2,03	90	Cu 0,6/1Kv	10	DR 90	RV - FV	subt.	0,51	1,69	
a3	a5	1210	400	0,9	r+s+t+n	1,94	90	Cu 0,6/1Kv	10	DR 90	RV - FV	subt.	0,49	2,17	
a5	a7	1155	400	0,9	r+s+t+n	1,85	90	Cu 0,6/1Kv	10	DR 90	RV - FV	subt.	0,46	2,64	
a7	a9	1100	400	0,9	r+s+t+n	1,77	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,74	3,37	
a9	a11	1045	400	0,9	r+s+t+n	1,68	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,70	4,07	
a11	a13	990	400	0,9	r+s+t+n	1,59	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,66	4,74	
a13	a15	935	400	0,9	r+s+t+n	1,50	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,63	5,36	
a15	a17	880	400	0,9	r+s+t+n	1,41	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,59	5,95	
a17	a19	825	400	0,9	r+s+t+n	1,32	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,55	6,50	
a19	a21	770	400	0,9	r+s+t+n	1,24	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,52	7,02	
a21	a23	715	400	0,9	r+s+t+n	1,15	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,48	7,50	
a23	a25	660	400	0,9	r+s+t+n	1,06	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,44	7,94	
a25	a27	605	400	0,9	r+s+t+n	0,97	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,41	8,35	
a27	a29	550	400	0,9	r+s+t+n	0,88	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,37	8,71	
a29	a31	495	400	0,9	r+s+t+n	0,79	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,33	9,05	
a31	a33	440	400	0,9	r+s+t+n	0,71	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,29	9,34	
a33	a35	385	400	0,9	r+s+t+n	0,62	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,26	9,60	
a35	a37	330	400	0,9	r+s+t+n	0,53	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,22	9,82	
a37	a39	275	400	0,9	r+s+t+n	0,44	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,18	10,00	
a39	a41	220	400	0,9	r+s+t+n	0,35	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,15	10,15	
a41	a43	165	400	0,9	r+s+t+n	0,26	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,11	10,26	
a43	a45	110	400	0,9	r+s+t+n	0,18	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,07	10,33	
a45	a47	55	400	0,9	r+s+t+n	0,09	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,04	10,37	2,59
													2270	10,37	

Rotonda ctra Sinovas

CM - 1		SALIDA 2				Direccion Aranda			Canalizaciones			e		%e	
Tramo	P(W)	Tensión (V)	cos y	NºFases	I(A)	L(m)	conductor	S(mm2)	D mm	Tipo	Insta.	e			
CM	a2	1320	400	0,9	r+s+t+n	2,12	250	Cu 0,6/1Kv	10	DR 90	RV - FV	subt.	1,47	1,47	
a2	a4	1265	400	0,9	r+s+t+n	2,03	90	Cu 0,6/1Kv	10	DR 90	RV - FV	subt.	0,51	1,98	
a4	a6	1210	400	0,9	r+s+t+n	1,94	90	Cu 0,6/1Kv	10	DR 90	RV - FV	subt.	0,49	2,47	
a6	a8	1155	400	0,9	r+s+t+n	1,85	90	Cu 0,6/1Kv	10	DR 90	RV - FV	subt.	0,46	2,93	
a8	a10	1100	400	0,9	r+s+t+n	1,77	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,74	3,67	
a10	a12	1045	400	0,9	r+s+t+n	1,68	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,70	4,37	
a12	a14	990	400	0,9	r+s+t+n	1,59	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,66	5,03	
a14	a16	935	400	0,9	r+s+t+n	1,50	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,63	5,66	
a16	a18	880	400	0,9	r+s+t+n	1,41	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,59	6,25	
a18	a20	825	400	0,9	r+s+t+n	1,32	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,55	6,80	
a20	a22	770	400	0,9	r+s+t+n	1,24	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,52	7,31	
a22	a24	715	400	0,9	r+s+t+n	1,15	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,48	7,79	
a24	a26	660	400	0,9	r+s+t+n	1,06	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,44	8,24	
a26	a28	605	400	0,9	r+s+t+n	0,97	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,41	8,64	
a28	a30	550	400	0,9	r+s+t+n	0,88	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,37	9,01	
a30	a32	495	400	0,9	r+s+t+n	0,79	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,33	9,34	
a32	a34	440	400	0,9	r+s+t+n	0,71	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,29	9,63	
a34	a36	385	400	0,9	r+s+t+n	0,62	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,26	9,89	
a36	a38	330	400	0,9	r+s+t+n	0,53	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,22	10,11	
a38	a40	275	400	0,9	r+s+t+n	0,44	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,18	10,30	
a40	a42	220	400	0,9	r+s+t+n	0,35	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,15	10,45	
a42	a44	165	400	0,9	r+s+t+n	0,26	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,11	10,56	
a44	a46	110	400	0,9	r+s+t+n	0,18	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,07	10,63	
a46	a48	55	400	0,9	r+s+t+n	0,09	90	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,04	10,67	2,67
													2320	10,67	

TRES LINEAS BIPOLARES

CM - 1		SALIDA 2			Direccion Sinovas			Canalizaciones							
Tramo	P(W)	Tensión (V)	cos y	NºFases	I(A)	L(m)	conductor	S(mm2)	D mm	Tipo	Insta.	e	%e		
CM	b1	440	230	0,9	r+n	1,23	150	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,85	0,85	
b1	b4	385	230	0,9	r+n	1,08	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,50	1,35	
b4	b7	330	230	0,9	r+n	0,92	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,43	1,78	
b7	b10	275	230	0,9	r+n	0,77	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,36	2,14	
b10	b13	220	230	0,9	r+n	0,61	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,28	2,42	
b13	b16	165	230	0,9	r+n	0,46	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,21	2,63	
b16	b19	110	230	0,9	r+n	0,31	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,14	2,78	
b19	b22	55	230	0,9	r+n	0,15	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 91	RV - FV	subt.	0,07	2,85	1,24
												850	2,85		

CM - 1		SALIDA 2			Direccion Sinovas			Canalizaciones							
Tramo	P(W)	Tensión (V)	cos y	NºFases	I(A)	L(m)	conductor	S(mm2)	D mm	Tipo	Insta.	e	%e		
CM	b2	440	230	0,9	s+n	1,23	200	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	1,14	1,14	
b2	b5	385	230	0,9	s+n	1,08	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,50	1,64	
b5	b8	330	230	0,9	s+n	0,92	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,43	2,06	
b8	b11	275	230	0,9	s+n	0,77	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,36	2,42	
b11	b14	220	230	0,9	s+n	0,61	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,28	2,70	
b14	b17	165	230	0,9	s+n	0,46	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,21	2,92	
b17	b20	110	230	0,9	s+n	0,31	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,14	3,06	
b20	b23	55	230	0,9	s+n	0,15	100	Cu 0,6/1Kv	6	DR 91	RV - FV	subt.	0,07	3,13	1,36
												900	3,13		

CM - 1		SALIDA 2			Direccion Sinovas			Canalizaciones							
Tramo	P(W)	Tensión (V)	cos y	NºFases	I(A)	L(m)	conductor	S(mm2)	D mm	Tipo	Insta.	e	%e		
CM	b3	440	230	0,9	t+n	1,23	250	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	1,42	1,42	
b3	b6	385	230	0,9	t+n	1,08	150	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,75	2,17	
b6	b9	330	230	0,9	t+n	0,92	150	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,64	2,81	
b9	b12	275	230	0,9	t+n	0,77	150	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,53	3,34	
b12	b15	220	230	0,9	t+n	0,61	150	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,43	3,77	
b15	b18	165	230	0,9	t+n	0,46	150	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,32	4,09	
b18	b21	110	230	0,9	t+n	0,31	150	Cu 0,6/1Kv	6	DR 90	RV - FV	subt.	0,21	4,31	
b21	b24	55	230	0,9	t+n	0,15	151	Cu 0,6/1Kv	6	DR 91	RV - FV	subt.	0,11	4,41	1,92
												1301	4,41		