

**PROYECTO DE INSTALACIÓN ELECTRICA PARA BAR-
CON MUSICA LEVE SITO EN C/ JUAN DE LA ROSA SN,
GRAZALEMA, CÁDIZ.**

EMPLAZAMIENTO: C/ JUAN DE LA ROSA SN, GRAZALEMA

PETICIONARIO: AGRIGAMÓN SL.

NIF: B11712957

RAZÓN SOCIAL: POL. IND. EL PORTAL, CONJ. PISCI, N°1, JEREZ
FRA.

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2013 JOSE ANTONIO ANDRADE BAUTISTA	
FECHA: 05/06/2018	
VISADO N°: 1731 / 2018	



Puedes verificar el visado en
<http://intranet.copiticadiz.es/cprof/compruebaVisado.do?colegio=1&doc=NB180K1>

ÍNDICE.

OBJETO DE PROYECTO	3
SITUACION.....	3
PETICIONARIO.	3
AUTOR DEL PROYECTO.....	3
NORMATIVA	3
1.MEMORIA DESCRIPTIVA.....	4
ANTECEDENTES	4
CUADRO DE SUPERFICIES	4
INSTALACIÓN ELECTRICA.....	5
Detalles de la instalación.....	5
Derivación individual.....	5
Instalaciones interiores o receptoras.....	5
Sistema de Instalación:.....	6
Prescripciones particulares:	6
Protección de las instalaciones:	7
Instalación de Protección:	7
Iluminación	7
Alumbrado de emergencia:	8
2.MEMORIA DE CÁLCULO	8
2.1 CRITERIOS DE CÁLCULO.....	8
Cálculo de la sección por calentamiento	8
Cálculo de la sección por caída de tensión.....	9
2.2. DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN	10
Previsión de potencias:	10
Cálculo de la Derivación individual	11
Protección de la Derivación Individual por fusibles en la centralización de contadores	12
3. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD	13
1.ANTECEDENTESYDATOSGENERALES.....	14
1.1. Objeto y autor del estudio básico de seguridad y salud.....	14
1.2.Proyecto al que se refiere.	14
1.3.Descripción del emplazamiento y laobra.	14
1.4.Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.	15
1.5.Maquinaria de obra.	15
1.6.Medios auxiliares.....	16
2.RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.	16
3.RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.....	16
FASE:Instalaciones.....	18
4.RIESGOS LABORALES ESPECIALES.	18
5.PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.	19
5.1.Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.	19
5.2.Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.....	19
6.NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LAOBRA.....	19
4. PLIEGO DE CONDICIONES.....	22
4.1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	22
4.2 DISPOSICIONES GENERALES.....	22
4.3 CONDICIONES FACULTATIVAS LEGALES.....	22
4.4 SEGURIDAD EN EL TRABAJO	22
4.5 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	23
4.6 EJECUCIÓN DE LA OBRA	23
4.7 PLAZO DE EJECUCIÓN	23
4.8 GARANTÍA.....	23
4.9 RECEPCIÓN DEFINITIVA	23



CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ

VISADO PROFESIONAL

Colegiado N°: 2013

JOSE ANTONIO ANDRADE BAUTISTA

FECHA: 05/06/2018

VISADO N°: 1731 / 2018

VISADO COPITI Cadiz

1731 / 2018

Página 1



4.10 DISPOSICIÓN FINAL	24
5. MEDICION Y PRESUPUESTO.....	25
6. PLANOS	26
001 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.....	26
002 DISTRIBUCIÓN , SECCIÓN, COTAS Y SUPRFICIES	26
003 INSTALACIÓN ELÉCTRICA y ESQUEMA UNIFILAR	26

VISADO COPITI Cadiz
1731 / 2018

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2013	
JOSE ANTONIO ANDRADE BAUTISTA	
FECHA: 05/06/2018	
VISADO N°: 1731 / 2018	



OBJETO DE PROYECTO

Este proyecto tiene por objeto estudiar y proporcionar las directrices necesarias para la ejecución de la instalación de eléctrica de local destinado a bar con música leve, situado en la C/Juan de la Rosa SN, Grazalema, Cádiz, así como poner en conocimiento de los organismos competentes dichas instalaciones para solicitar la autorización legal necesaria para su puesta en marcha.

SITUACION

El emplazamiento de la instalación será, en un local situado en la planta baja de un edificio residencial, sito en la C/ Juan de la Rosa, SN, Grazalema, Cádiz

PETICIONARIO.

El presente trabajo lo encarga la empresa Agrigamón SL, con CIF:B11712957, domicilio en Pol Ind. El Portal, conjunto Pisci, nº1, Jerez de la Frontera, Cádiz.

AUTOR DEL PROYECTO.

Ingeniero Técnico de Estructuras e Instalaciones Industriales D. José A. Andrade Bautista, Colegiado nº 2013 del Colegio de Peritos e Ingenieros Técnicos de Cádiz.

NORMATIVA

Para la realización del proyecto se han tenido en consideración las siguientes Normativas, Reglamento y Ordenanzas vigentes en la fecha de realización del mismo:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por el Decreto 842\2002 del 2 de Agosto. En la memoria de cálculo se indican las instrucciones aplicadas en cada caso.
- Normas y Directrices particulares de la Compañía Suministradora.
- CTE, en su apartado de Instalaciones de Baja Tensión.
- Reglamento de Productos de la Construcción (CPR)

VISADO COPITI Cadiz
1731 / 2018

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2013 JOSE ANTONIO ANDRADE BAUTISTA	
FECHA: 05/06/2018	
VISADO N°: 1731 / 2018	

1.MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES

El local se encuentra situado en la planta baja de un edificio de uso residencial.

La ubicación del local del proyecto de adecuación original, se encuentra en Juan de la Rosa nº9, pero a efectos del punto de suministro de la compañía distribuidora Endesa, tras consulta y solicitud de acometida con Número: 1111767 , el punto de suministro se encuentra en C/ Juan de la Rosa SN., Grazalema.

CUADRO DE SUPERFICIES

Datos Generales

Planeamiento

Superficie útil del "Local ".....	156.51 m2
Superficie Construida:.....	176.72 m2
Patio	54.62 m2

Planta baja

Sala Att. Al Público.....	91.69 m2
Almacén1.....	9.69 m2
Almacen2.....	2.66 m2
Zona de Barra.....	15.05m2
Guardarropa.....	2.92 m2
Cuarto de baño señoras y minusv.....	5.36 m2
Aseo caballeros	2.10 m2

VISADO COPITI Cadiz
1731 / 2018

INSTALACIÓN ELECTRICA

La instalación eléctrica será realizada conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por el Decreto 842/2002.

Detalles de la instalación.

Las características del suministro eléctrico serán:

- Tipo de corriente	Alterna
- Frecuencia	50 Hz
- Nº de Fases activas	3
- Neutro	Disponible
- Tensión entre fases y neutro	230 V

La instalación eléctrica se ha diseñado y dimensionado de manera que exista durante el normal funcionamiento del establecimiento el máximo equilibrado de cargas.

El suministro de energía eléctrica al local arrancará desde la centralización de contadores del edificio donde se ubica el local.

Desde esta, alimentaremos directamente al CDG mediante la derivación individual instalada bajo tubo flexible en montaje empotrado o por falso techo. Está será trifásica con conductores de Cu y aislamiento RZ1-K 0.6/1kV.

Derivación individual:

La derivación individual será trifásica, compuesta por conductores unipolares de cobre con aislamiento RZ1-K 0.6/1kV. Esta discurrirá bajo tubo empotrada en obra o por el falso techo hasta el cuadro general de distribución situado en el interior del local en el almacén 1, fuera de la zona de público.

Instalaciones interiores o receptoras.

Prescripciones Generales:

Como regla general la determinación de las características de la instalación se realizará de acuerdo con la UNE-20460-3.

Conductores Activos: Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones será de cobre o aluminio y serán siempre aislados tal como se indica en la ITC-BT20.

La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea, salvo lo prescrito en las instrucciones particulares, menor del 3% de la tensión nominal para cualquier circuito interior de viviendas, y para otras instalaciones interiores o receptoras, del 3% para alumbrado y del 5% para los demás usos. Esta caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente. El nº de aparatos susceptibles de funcionar simultáneamente, se determinará en cada caso particular de acuerdo con las indicaciones incluidas en la tabla 1 de la ITCBT-25.

En instalaciones interiores, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases.

Las intensidades máximas admisibles se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo nacional.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente en lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. El neutro con azul claro, el conductor de tierra con verde amarillo y los conductores de fases con marrón o negro.

Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, se utilizará también el color gris.

Conductores de protección: Se aplicará lo indicado en la norma UNE 20.460-5-54 en su apartado 543. siendo:

Secciones de los conductores de fase o polares de la instalación (mm ²)	Secciones mínimas de los conductores de protección (mm ²)
$S \leq 16$	$S(*)$
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$S/2$

* Con un mínimo de:

2.5mm² si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y tienen una protección mecánica.

4mm² si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y no tiene una protección mecánica.

Sistema de Instalación:

Los sistemas de instalación tienen en consideración los principios fundamentales de la norma UNE 20.460-5-52.

Estos sistemas de instalación de las canalizaciones en función de los tipos de conductores o cables y de la situación de la instalación deben estar de acuerdo con la tabla 1 y 2 respectivamente de la ITCBT-20.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3cm.

En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Prescripciones particulares:

En primer lugar debemos hacer referencia a la ITC-BT28, la cual en su punto nº 1 engloba esta instalación en locales de pública concurrencia. Según todo esto, nuestra instalación se realizará bajo tubo corrugado no propagador de llama en montaje empotrado en obra. Los conductores serán de cobre y libres de halógenos con denominación ES07Z1-K, a excepción de los circuitos de alimentación de los sistemas contraincendios, que además tendrán una resistencia al fuego según UNE EN 50200. Las secciones de los conductores indicadas se han establecido siguiendo las instrucciones complementarias ITC BT 07, 019 para el cálculo de la intensidad máxima admisible, según del circuito de que se trate. Para el dimensionamiento de las canalizaciones se han tenido en cuenta las características de los tubos según las tablas de la ITC-BT21.

Además de lo indicado y según el nuevo CPR el cableado deberá tener también la denominación como mínimo : Cca-s1b,d1,a1. y Eca.

Protección de las instalaciones:

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobreintensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobreintensidades previsibles. Estas sobreintensidades pueden estar motivadas por:

- sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamientos de gran impedancia.
- Cortocircuitos.
- Descargas eléctricas atmosféricas.

Para la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos se instalarán interruptores omnipolares automáticos magnetotérmicos.

Para la protección contra los contactos indirectos se utilizarán interruptores diferenciales residuales, que permitirán el corte automático de la alimentación después de la aparición de un fallo, y que impedirá que la tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que puede dar como resultado un riesgo.

Para la protección de sobretensiones transitorias se colocará un dispositivo que se conectará entre cada uno de los conductores incluyendo el neutro y la tierra de la instalación.

Se instalará un cuadro de distribución general en el almacén 1, cerca de la entrada del local. Este, al no estar en zona accesible al público en general no será necesario ponerle cerradura con llave.

Instalación de Protección:

La instalación de tierra parte desde la centralización de contadores existente en el edificio. Desde este punto se conectará mediante caja de desconexión de tierra, al embarrado del CDG del local mediante conductor de 16 mm² de sección, para obtener una resistencia a tierra inferior a 800 Ohmios, por lo que para una tensión de contacto de 24v serán válidos los relés diferenciales instalados regulados a 30 mA.

Las derivaciones de la línea principal de tierra partirán del CGD y se alojarán en las mismas canalizaciones de los conductores activos, teniendo siempre la misma sección que estos.

Iluminación

La iluminación del local será realizada en montaje empotrado y acorde al CTE-HE.

Zona	Según CTE-HE	Proyecto
Zona público	10 W/m ² /100 lx	10W/m ² /100 lx
Zona barra	10 W/m ² /100 lx	10W/m ² /100 lx
Aseo señora	10 W/m ² /100 lx	10W/m ² /100 lx
Aseo caballeros	10 W/m ² /100 lx	10W/m ² /100 lx

El alumbrado se realizará con dicróicos de 3W en barra y asesos. En el almacén utilizaremos fluorescentes superficiales de 2x17w (onuba T8). En el resto del local utilizaremos downlight de 21W empotrados. Para el patio exterior utilizaremos apliques estancos de pared. Toda esta iluminación será tipo led. El encendido de los mismos se realizará con interruptores unipolares sencillos, a excepción de los aseos y la entrada que utilizaremos dispositivos de detección de movimientos.

Alumbrado de emergencia:

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y deben entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal,

entendiéndose por fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal. La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación, durante 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.

- Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.
- La iluminación será, como mínimo, de 5 lx, en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendio que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.
- La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
- Los niveles de iluminación establecidos se obtienen considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y el envejecimiento de las lámparas.

2.MEMORIA DE CÁLCULO

2.1 CRITERIOS DE CÁLCULO

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) exige que las secciones de un conductor se calculen por:

- Calentamiento.
- Caída de tensión.

Una vez calculadas por ambos conceptos, se elige la mayor que haya resultado.

En nuestro caso se calcula la sección por tres métodos. En primer lugar, por caída de tensión, empleando para ello el método de los momentos eléctricos. Al aplicarlo, se toman como valores máximos permitidos de caída de tensión el 3% para alumbrado y el 5% para fuerza. En segundo lugar, también por caída de tensión, pero teniendo en cuenta en esta ocasión la máxima caída permitida para el tramo estudiado. En tercer y último lugar, por calentamiento. Se elegirá de igual modo la sección mayor resultante.

Cálculo de la sección por calentamiento.

Consiste en hallar la intensidad de corriente que circula por la línea, utilizando las siguientes expresiones.

- Distribución monofásica:

$$I = \frac{P}{V * \cos\phi}$$

Siendo:

V = Tensión (voltios).

P = Potencia (vatios).

I = Intensidad de corriente (amperios).

$\cos \sigma$ = Factor de potencia.

- Distribución trifásica:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} * V * \cos \phi}$$

Siendo:

V = Tensión entre hilos activos.

Una vez hallada la corriente, y según el tipo de instalación (canalización y conductor), se obtiene la sección del conductor a través de las tablas del REBT, según las instrucciones ITC BT 07, 019.

Cálculo de la sección por caída de tensión.

El método utilizado es el de los momentos eléctricos. Teniendo en cuenta que la topología de la instalación es en árbol, se trata de calcular la longitud virtual de cada tramo del árbol, y obtener la sección resultante para la caída de tensión permitida desde este tramo, que se irá reduciendo conforme se avanza en la instalación. Se utilizan las siguientes expresiones.

- Distribución monofásica:

$$S = 2 * \frac{t}{K * e * U_n}; t = \sum [L_i * P_i]$$

Siendo:

S = Sección del cable en mm².

τ = Longitud virtual.

e = Caída de tensión en voltios.

K = Conductividad.

L_i = Longitud desde el tramo hasta el receptor.

P_i = Potencia consumida por el receptor.

U_n = Tensión nominal fase-neutro.

- Distribución trifásica:

$$S = \frac{t}{K * e * U_n}; t = \sum [L_i * P_i]$$

Siendo:

U_n = Tensión nominal de línea.



2.2. DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN

Para el cálculo de la previsión de potencia del local, hemos tenido en cuenta, la previsión de potencia prevista en el cuadro general de distribución.

P = PCG

Previsión de potencias:

Potencia C.GENERAL

Alumbrado:

ZONAS	CANTIDAD	Potencia W	Total (W)
Zona Salón	18	21	168
Zona barra	4	3	12
Aplicques exterior	5	60	300
Almacénes	3	2x17	102
Aseo señora	2	3	3
Aseo caballeros	1	3	3
Distribuidor	1	3	3
			591

EQUIPOS	CANTIDAD	Potencia W	Total (W)
Cafetera	1	3.500	3.500
Extractor de aseo	2	15	30
Climatización	1	2000	2000
Caja de ventilación	1	300	300
Lavavasos LC-80	1	2770	2770
Equipo cerveza	1	500	500
Maquina de hielo	1	1.500	1.500
Neveras barra	1	3600	3600
			14200

La potencia en el cuadro general será la suma del alumbrado y la fuerza existente.

Pcg= Pf+Pa=591 + 14200 = **14791 W**

Aplicando una simultaneidad del 80% debido a la carga de trabajo especificada por el peticionario, obtenemos una potencia de cálculo de **11833W**

VISADO COPITI Cadiz
1731 / 2018

Cálculo de la Derivación individual

Cálculo de la sección:

- Caída de Tensión
- Intensidad Máxima en régimen normal
- Intensidad Máxima en régimen de cortocircuito.

Caída de Tensión:

$$S = \frac{t}{K * e * U_n}; t = \sum [L_i * P_i]$$

siendo:

U = 400 V

K = 44 (Cu)

e = consideraremos una caída de tensión máxima del 1%.

P = 11833 W

L = 10m

S= **1,68 mm²** siendo la inmediata superior que dice la compañía de **10mm²**

Intensidad máxima en régimen normal:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} * V * \cos \phi}$$

Siendo,

U = 400 V

P = 11833 W

cos φ = 0.85

$$I_n(A) = \mathbf{20A}$$

Según UNE 20460-5-523 (ITC BT-19)

Sistema de Instalación: (B) Conductores aislados en tubo o canales en montaje superficial o empotrados en obra.

Conductor 4 x PVC de secc. 10 mm² Cu.

Imax.admisible = 44A > In (20)

Conductor y sistema de instalación elegido:

Conductor: **4 (1x 10) mm² Cu ES07Z1-K 450/750V**. No propagador de incendios, y con emisión de humos y opacidad reducida s/ UNE21123.

Conductor de protección: 1x10 mm² Cu PVC 450/750 V color verde y amarillo.

VISADO COPITI Cadiz
1731 / 2018

Sistema de Instalación: (ITCBT-19) (B) Conductores aislados en tubo de diámetro ext. 40mm (ITCBT-14) o canales, no propagadores de llama empotrado en obra.

Protección de la Derivación Individual por fusibles en la centralización de contadores

Tipo: gG . Forma: Tapón

Poder de Corte (Pdco) = 50 KA>Icc (25 KA)

Intensidad asignada nominal Inf (A)

Ifun≤Inf≤ 0.9Imax.adm. (Protección a sobrecargas y cortocircuitos)

Imax.adm.: s/ITCBT19: del cable de 10mm² PVC450/750V: 44A

20≤32≤39.6

Inf = **32A**

Los fusibles cumplen la condición de sobrecargas veamos la de cortocircuito.

Verificación de las condiciones de cortocircuito:

If(5) ≤Iccf-n

If(5) ≤Icc (5)

Siendo:

If(5): Intensidad de fusión de los fusibles en 5s

Icc(5): Intensidad de cortocircuito admisible en el cable durante 5 s

Iccf-n: Intensidad de cortocircuito durante un defecto fase-neutro.

Para nuestro caso en particular tenemos:

If (5) (Inf=32A): **125A** según UNE-EN 60269/1 o catálogos.

$$I_{cc}(5) = \frac{K * S}{\sqrt{t}} = \frac{143 * 10}{\sqrt{5}} = \mathbf{639 \text{ A}}$$

$$I_{ccfn} = \frac{C_t * (U / \sqrt{3})}{Z_t}$$

Para nuestro caso en particular y teniendo en cuenta la impedancia del conductor de fase a 90°, igual a 0.02, obtenemos una Iccfn de 9248.55 A, **por lo que se cumplen** perfectamente las condiciones para la protección contra cortocircuitos.

VISADO COPITI Cadiz
1731 / 2018

3. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAR-RESTAURANTE

ÍNDICE.

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.....	14
1.1. Objeto y autor del estudio básico de seguridad y salud.....	14
1.2. Proyecto al que se refiere.....	14
1.3. Descripción del emplazamiento y la obra.....	14
1.4. Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.....	15
1.5. Maquinaria de obra.....	15
1.6. Medios auxiliares.....	16
2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.....	16
3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.....	16
FASE: Instalaciones.....	18
4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES.....	18
5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.....	19
5.1. Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.....	19
5.2. Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.....	19
6. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.....	19

VISADO COPITI Cádiz
1731 / 2018

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1. Objeto y autor del estudio básico de seguridad y salud.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2. Proyecto al que se refiere.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA

- Proyecto: INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAR-MUSICAL
- Redacción: José A. Andrade Bautista
- Titularidad del encargo: Agrigamón SL
- Emplazamiento: c/ Juan de la Rosa SN, Grazalema
- Presupuesto de Ejecución Material: 5354,26 €
- Plazo de ejecución previsto: Un mes
- Número máximo de operarios: 2 operarios
- Total aproximado de jornadas: 60 jornadas

1.3. Descripción del emplazamiento y la obra.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

- Accesos a la obra: Ctra. Entrada Grazalema.
- Topografía del terreno: Regular
- Edificaciones colindantes: Viviendas planta alta..
- Suministro de energía eléctrica: centralización de contadores de edificio.
- Suministro de agua: centralización de contadores edificio.
- Sistema de saneamiento: A pie de calle.
- Servidumbres y condicionantes: No existen.

- OBSERVACIONES:

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES

- Instalaciones: Se prevé la ejecución de la **instalación eléctrica completa del local**
- OBSERVACIONES:

1.4.Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS

- Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
- Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
- Duchas con agua fría y caliente.
- Retretes.
- OBSERVACIONES: La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA

NIVEL DE ASISTENCIA. NOMBRE Y UBICACIÓN. DISTANCIA APROXIMADA EN Km

- Primeros auxilios. Botiquín portátil. En la obra
- Asistencia Primaria. ----
- Asistencia Especializada. Hospital de Jerez, Cádiz.
- OBSERVACIONES:

1.5.Maquinaria de obra.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de la tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA:

- Rotaflex.
- Hormigonera.
- OBSERVACIONES:

1.6. Medios auxiliares.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS. CARACTERÍSTICAS.

- Andamios tubulares apoyados. Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.

- Andamios s/borriquetas. La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m

- Escaleras de mano. Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = 0,25 de la altura total.

- Instalación eléctrica. Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1$ m. Interruptores diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. Interruptores diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24 V. Interruptor magnetotérmico general onipolar accesible desde el exterior. Interruptores magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas decorriente y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será < 80 ohmios.

- OBSERVACIONES:

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

- Derivados de la rotura de instalaciones existentes: Neutralización de las instalaciones existentes
- Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas: Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables.

- OBSERVACIONES:

3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

RIESGOS EN TODA LA OBRA

- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de operarios a distinto nivel
- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de objetos sobre terceros
- Choques o golpes contra objetos
- Fuertes vientos
- Trabajos en condiciones de humedad
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Cuerpos extraños en los ojos
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS. GRADO DE ADOPCIÓN

- Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra. Permanente.
- Orden y limpieza de los lugares de trabajo. Permanente.
- Recubrimiento, o distancia de seguridad de un metro a líneas eléctricas de B.T. Permanente.
- Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra). Permanente.
- No permanecer en el radio de acción de las máquinas. Permanente
- Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento. Permanente
- Señalización de la obra (señales y carteles). Permanente
- Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia. Alternativa al vallado
- Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura igual o mayor a dos metros. Permanente
- Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra. Permanente
- Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes. Permanente
- Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B. Permanente
- Evacuación de escombros. Frecuente
- Escaleras auxiliares. Ocasional
- Información específica. Para riesgos concretos
- Cursos y charlas de formación. Frecuente
- Grúa parada y en posición veleta. Con viento fuerte
- Grúa parada y en posición veleta. Final de cada jornada

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs). EMPLEO.

- Cascos de seguridad. Permanente
- Calzado protector. Permanente
- Ropa de trabajo. Permanente
- Ropa impermeable o de protección. Con mal tiempo
- Gafas de seguridad. Frecuente
- Cinturones de protección del tronco. Ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN. GRADO DE EFICACIA. OBSERVACIONES:

VISADO COPITI Cadiz
1731 / 2018

FASE:Instalaciones

RIESGOS

- Lesiones y cortes en manos y brazos
- Dermatitis por contacto con materiales
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Quemaduras
- Golpes y aplastamientos de pies
- Incendio por almacenamiento de productos combustibles
- Electrocutaciones
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Ambiente pulvígeno

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS. GRADO DE ADOPCIÓN.

- Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada). Permanente
- Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes. Frecuente
- Realizar las conexiones eléctricas sin tensión. Permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs). EMPLEO.

- Gafas de seguridad. Ocasional
- Guantes de cuero o goma. Frecuente
- Botas de seguridad. Frecuente
- Cinturones y arneses de seguridad. Ocasional
- Mástiles y cables fiadores. Ocasional
- Mascarilla filtrante. Ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN. GRADO DE EFICACIA. OBSERVACIONES:

4.RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES. MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS.

- Riesgos especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos. Extremar las medidas previstas anteriormente.
- En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión. Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5 m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
- Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Que impliquen el uso de explosivos.

- Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados.
- OBSERVACIONES:

5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1. Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente: UBICACIÓN. ELEMENTOS. PREVISIÓN.

- Cubiertas. Ganchos de servicio. Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas). Barandillas en cubiertas planas. Grúas desplazables para limpieza de fachadas.
- Fachadas. Ganchos en ménsula (pescantes). Pasarelas de limpieza.
- OBSERVACIONES:

5.2. Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

6. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/95 08-11-95 J. Estado 10-11-95
- Reglamento de los Servicios de Prevención. RD 39/97 17-01-97 M. Trab. 31-01-97
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. RD 1627/97 24-10-97 Varios 25-10-97 (Transposición Directiva 92/57/CEE).
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud. RD 485/97 14-04-97 M. Trab. 23-04-97
- Modelo de libro de incidencias. Orden 20-09-86 M. Trab. 13-10-86. Corrección de errores 31-10-86
- Modelo de notificación de accidentes de trabajo. Orden 16-12-87 29-12-87
- Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Orden 20-05-52 M. Trab. 15-06-52. Modificación. Orden 19-12-53 M. Trab. 22-12-53. Complementario. Orden 02-09-66 M. Trab. 01-10-66.
- Cuadro de enfermedades profesionales. RD 1995/78 25-08-78
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden 09-03-71 M. Trab. 16-03-71. Corrección de errores. 06-04-71 (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)

- Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Orden 28-08-79 M.Trab. Anterior no derogada. Orden 28-08-70. M.Trab. 05/09-09-70 Corrección de errores. 17-10-70. Modificación (no derogada), Orden 28-08-70. Orden 27-07-73 M.Trab. Interpretación de varios artículos. Orden 21-11-70 M.Trab. 28-11-70 Resolución 24-11-70 DGT 05-12-70

- Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos. RD 1316/89 27-10-89 02-11-89

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE) RD 487/97 23-04-97 M.Trab. 23-04-97

- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Orden 31-10-84 M.Trab. 07-11-84 Corrección de errores. 22-11-84 Normas complementarias. Orden 07-01-87 M.Trab. 15-01-87 Modelo libro de registro. Orden 22-12-87 M.Trab. 29-12-87

- Estatuto de los trabajadores. Ley 8/80 01-03-80 M.Trab. año 80 Regulación de la jornada laboral. RD 2001/83 28-07-83 03-08-83 Formación de comités de seguridad. D. 423/71 11-03-71 M.Trab. 16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

- Condiciones comerciales y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). RD 1407/92 20-11-92 MR Cor. 28-12-92 Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. RD 159/95 03/02/95 08/03/95 Modificación RD 159/95. Orden 20/03/97 06/03/97

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud de equipos de protección individual. RD 773/97 M.Presid. 12-06-97 (transposición Directiva 89/656/CEE).

- EPI contra caída de altura. Dispositivos de descenso. UNEEN 341 22-05-97 AENOR 23-06-97

- Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo. UNEEN 344/A1 20-10-97 AENOR 07-11-97

- Especificaciones calzado seguridad uso profesional. UNEEN 345/A1 20-10-97 AENOR 07-11-97

- Especificaciones calzado protección uso profesional. UNEEN 346/A1 20-10-97 AENOR 07-11-97

- Especificaciones calzado trabajo uso profesional. UNEEN 347/A1 20-10-97 AENOR 07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE). RD 1215/97 18-07-97 M.Trab. 18-07-97

- MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión Orden 31-10-73 MI 27/31-12-73

- ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención. Orden 26-05-89 MIE 09-06-89

- Reglamento de aparatos elevadores para obras. Orden 23-05-77 MI 14-06-77. Corrección de errores. 18-07-77. Modificación. Orden 07-03-81 MI 14-03-81 Modificación. Orden 16-11-81

- Reglamento Seguridad en las Máquinas. RD 1495/86 23-05-86 P.Gob. 21-07-86. Corrección de errores. 04-10-86. Modificación. RD 590/89 19-05-89 M.R.Cor. 19-05-89. Modificaciones en la ITC MSG-SM-1. Orden 08-04-91 M.R.Cor. 11-04-91. Modificación (Adaptación a directivas de la CEE). RD 830/91 24-05-91 M.R.Cor. 31-05-91. Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE). RD 245/89 27-02-89 MIE 11-03-89. Ampliación y nuevas especificaciones. RD 71/92 31-01-92 MIE 06-02-92

- Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE). RD 1435/92 27-11-92

M.R.Cor. 11-12-92

ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra. Orden 28-06-88 MIE 07-07-88. Corrección de errores. Orden 28-06-88 05-10-88

- ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas RD 2370/96 18-11-96 MIE 24-12-96

El autor del estudio

VISADO COPITI Cadiz
1731 / 2018



4. PLIEGO DE CONDICIONES

4.1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este pliego de condiciones determina los requisitos a que se debe ajustar la ejecución de la obra cuyas características se indican en otras partes de este PROYECTO.

Por tanto su campo de aplicación se limita a la ejecución del PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAR CON MÚSICA LEVE.

4.2 DISPOSICIONES GENERALES

El Contratista vendrá obligado al cumplimiento de la Reglamentación del Trabajo correspondiente, tales como la contratación del Seguro Obligatorio de Enfermedad, Subsidios familiar y de vejez, Seguro de enfermedad y accidentes de trabajo, y todas aquellas de carácter social vigentes o que pudieran dictarse durante el plazo de ejecución de la obra.

El Contratista deberá estar clasificado e inscrito, según Orden del Ministerio de Hacienda del 28 de Marzo de 1.968, en el Grupo, Subgrupo y Categoría correspondiente a la que sea exigida para la ejecución de la obra de este PROYECTO.

4.3 CONDICIONES FACULTATIVAS LEGALES

La obra de ejecución correspondiente a este PROYECTO, además de los prescritos en este PLIEGO DE CONDICIONES, se regirá por lo especificado en:

-Reglamento General de Contratación, según Decreto 3410/75 de 25 de Noviembre.

-Artículo 1.588 y siguientes del Código Civil, en los casos que sea procedente su aplicación al contrato de que se trate.

-Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden ministerial de 9 de Marzo de 1.971. En cuanto no se oponga a la Ordenanza General anterior, serán de aplicación aquellos preceptos sobre Seguridad e Higiene en el trabajo contenidos en las ordenanzas laborales, reglamentos de trabajo, convenios colectivos y La Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

4.4 SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El Contratista está obligado a cumplir las condiciones que se indican en el Estudio de Seguridad y Salud y cuantas fueran de pertinente aplicación en esta materia.

Asimismo deberá proveer lo necesario para el mantenimiento de las máquinas, herramientas y útiles de trabajo en las debidas condiciones de funcionamiento y seguridad.

El personal de la Contrata viene obligado a utilizar los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidas para eliminar o reducir los riesgos de accidente laboral, pudiendo el Director de Obra suspender los trabajos si estima que el personal de la Contrata está expuesto a peligros que son evitables



4.5 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

El Contratista ordenará los trabajos en la forma más eficaz para la perfecta ejecución de los mismos, y se realizarán siguiendo en todo momento las indicaciones del Director de Obra, al amparo de las siguientes condiciones:

El Contratista actuará como patrono legal, aceptando todas las responsabilidades correspondientes y quedando obligado al pago de los salarios y cargas que legalmente estén establecidos.

El Contratista informará al Director de Obra de todos los planes de organización técnica de la obra, así como la procedencia de los materiales a emplear.

El Contratista cumplimentará cuantas órdenes reciba del Director de Obra en relación con datos extremos.

4.6 EJECUCIÓN DE LA OBRA

La Obra se ejecutará conforme a lo redactado en el presente Proyecto. El Contratista, salvo aprobación por escrito del Director de Obra, no podrá hacer ninguna alteración o modificación de cualquier naturaleza, tanto en la ejecución de la obra como en las condiciones técnicas específicas, sin perjuicio de lo que, en cada momento, pueda ordenarse por el Director de la Obra.

4.7 PLAZO DE EJECUCIÓN

Los plazos de ejecución, indicados en el Contrato, se empezarán a contar a partir de la fecha de replanteo. Estos plazos serán improrrogables.

No obstante lo indicado anteriormente, los plazos podrán ser objeto de modificación cuando así resulte por cambios determinados por el Director de la Obra, debidos a exigencias de realización de las mismas, y siempre que tales cambios influyan realización de las mismas, y siempre que tales cambios influyan realmente en los plazos señalados por el Contrato.

4.8 GARANTÍA

El Contrato señalará un periodo de garantía que comenzará a contar a partir de la fecha de emisión del Acta de Recepción Provisional.

4.9 RECEPCIÓN DEFINITIVA

Al terminar el período de garantía señalado en el Contrato, o en su defecto a los seis meses de la fecha del Acta de Recepción Provisional, se procederá a la Recepción Definitiva de la Obra, con concurrencia del Director de la Obra y el Contratista, levantándose el Acta correspondiente, si las obras son conformes, que quedará firmada por el director de Obra, y ratificada por el Contratante y por el Contratista.



4.10 DISPOSICIÓN FINAL

La concurrencia a cualquier subasta, concurso o concurso-subasta cuya propuesta ampare este Pliego de Condiciones, presupone la plena aceptación de todas y cada una de sus cláusulas.

El Peticionario o Promotor

El Autor del Proyecto

Arcos de la frontera a 18 de Enero de 2018

VISADO COPITI Cadiz
1731 / 2018

5. MEDICION Y PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	INST. ELECTRICA	5354,26 €	100,00
TOTAL PRESUPUESTO		5354,26 €	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CINCO MIL TRESCIENTOSCINCUENTA Y CUATRO con VEINTISEIS CÉNTIMOS.

El promotor

La dirección facultativa

Arcos de la frontera a 18 de Enero de 2018



VISADO COPITI Cadiz

1731 / 2018

Página 25

INSTALACIÓN ELECTRICA EN BAR MUSICAL, C/ JUAN DE LA ROSA SN, GRAZALEMA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 INSTALACIÓN BAR MUSICAL									
SUBCAPÍTULO 01.01 INSTALACION DE ENLACE									
01.01.01	m. DERIVACIÓN INDIVIDUAL 5x16 mm2 ML. Derivación individual 5x16 mm2 (línea que enlaza el contador o contadores de cada abonado con su dispositivo privado de mando y protección), bajo tubo de PVC rígido 63, conductores de cobre de 16 mm2 y aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 kV libre de halógenos, en sistema trifásico con neutro y tierra. En instalación empotrada en falso techo.						15,00	16,67	250,05
01.01.02	ud CUADRO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL Ud. Cuadro de distribución general, empotrado e instalado según esquema unifilar con puerta PVC . Totalmente instalado, fuera de la zona de público,.						1,00	800,00	800,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 INSTALACION DE ENLACE.....									1.050,05
SUBCAPÍTULO 01.02 ILUMINACIÓN									
01.02.01	Ud FOCO EMP.LED 21W FIJO Ud. Foco empotrable fluorescente (Downlight) 21 W. fijo tipo led de LEC ó similar, con protección IP 44 /CLASE I, toma de tierra CLASE I, cuerpo cerrado, reflector en luna en aluminio purísimo de alta rendimiento color a elegir, con lámpara led de 21w/230v fijo, i/reactancia, replanteo, sistema de fijación, pequeño material y conexionado. local tras-barra	18 4	1,00 1,00			18,00 4,00			
							22,00	40,51	891,22
01.02.02	ud REGLETA DE SUPERFICIE 2x17 W.ONUBA UD. Regleta de superficie de 2x17 W LED. Modelo ONUBA de 1,20 m de LEC o similar, con protección IP44 clase I, cuerpo de chapa de acero de 0,7 mm., pintado con pintura epoxi poliéster y secado al horno, sistema de anclaje formado por chapa galvanizada sujeta con tornillos incorporados, equipo eléctrico formado por reactancias, condensador, portalámparas, cebadores, lámpara fluorescente nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. almacen 1 almacen 2	2 1	1,00 1,00			2,00 1,00			
							3,00	35,41	106,23
01.02.03	ud ARO EMPOTR.LED.3W/12V UD. Aro para empotrar con lámpara LED dicroica de 3 W./12 V. y transformador, con protección IP20 clase III, modelo LEC o similar. En cuerpo de aleación de aluminio (Zamac) en color blanco, dorado, cromado, negro o gris. Instalado incluyendo replanteo y conexionado. baños guardarropa	4 2	1,00 1,00			4,00 2,00			
							6,00	19,44	116,64
01.02.04	ud APLIQUE EXTERIOR 60 W. Ud. Luminaria exterior aplicación mural, con carcasa de inyección de aluminio, reflector de chapa de aluminio pulido y anodizado, cubeta de policarbonato transparente estriado, junta especial para estanqueidad, grado de protección IP44 clase I, con 1 lámpara de bajo consumo de 60 W., con equipo eléctrico. Instalada, incluyendo accesorios y conexionado. patio exterior	5	1,00			5,00			
							5,00	29,96	149,80

INSTALACIÓN ELECTRICA EN BAR MUSICAL, C/ JUAN DE LA ROSA SN, GRAZALEMA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.05	Ud EMERG. DAISALUX NOVA N3S Ud. Aparato de emergencia fluorescente de superficie de 160lm. modelo DAISALUX serie NOVA N3S o similar, superficie máxima que cubre 32m2 (con nivel 5 lux.), grado de protección IP44 IK04, con base antichoque y difusor de metacrilato, señalización permanente (aparato en tensión), con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 220v. construidos según norma UNE 20-392-93 y EN 60 598-2-22, dimensiones 330x95x67mm., y/lámpara fluorescente FL.8W, base de enchufe, etiqueta de señalización replanteo, montaje, pequeño material y conexiona-								
	baños	3	1,00			3,00			
	sala	7	1,00			7,00			
	almacenes	2	1,00			2,00			
	guardarropa	1	1,00			1,00			
	entrada	4	1,00			4,00			
	patio	2	1,00			2,00			
							19,00	27,48	522,12
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 ILUMINACIÓN									1.786,01

SUBCAPÍTULO 01.03 MECANISMOS

01.03.01	ud P.LUZ SENCILLO SIMÓN 31 Ud. Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento ES07Z1-K 450/ 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 31 o similar, instalado.								
	baños	3	1,00			3,00			
	guardarropa	1	1,00			1,00			
	almacenes	2	1,00			2,00			
	barra	4	1,00			4,00			
							10,00	20,97	209,70
01.03.02	ud P.LUZ CONMUTADO SIMÓN 31 Punto conmutado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento ES07Z1-K 450/ 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Simón serie 31 o similar, instalado.								
	barra-sala	1	1,00			1,00			
							1,00	28,32	28,32
01.03.03	Ud DETECTOR DE PRESENCIA 24 V. BJC Ud. Detector de presencia DOM-206, elemento perteneciente al sistema inteligente BJC DIALOGO de gestión y control de la energía e instalaciones de una vivienda o local comercial o edificio de equipamiento, que consta de: a) descripción: el detector de movimiento es un detector de tipo pasivo por infrarrojos que funciona cuando cambia la emisión de calor dentro de su campo de detección. Las personas u otras fuentes de calor (animales o coches) son igualmente detectadas. b) Función: detectar la presencia de persona, animales o coches. c) Aplicaciones: detección de presencia, igualmente puede utilizarse para el control de la iluminación, alarmas, apertura y cierre de puertas...etc. Se conecta a un modulo de acción y control en entrada digital DIDC. d) características técnicas: Alimentación 21...29 V DC, campo de acción 230º, rango de temperatura:-25º +55º, grado de protección IP20, dimensiones 120x65x70 mm; todo ello totalmente instalado.								
	Baños	1	1,00			1,00			
	entrada	2	1,00			2,00			
							3,00	133,78	401,34
01.03.04	ud B.ENCHUFE SCHUKO SIMÓN 31 Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento ES07Z1-K 450/ 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+I) Simón serie 31 o similar, instalada.								
	baños	4	1,00			4,00			

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2013	
JOSE ANTONIO ANDRADE BAUTISTA	Página 2
FECHA: 05/06/2018	
VISADO N°: 1731 / 2018	

VISADO COPITI Cadiz
 1731 / 2018

INSTALACIÓN ELECTRICA EN BAR MUSICAL, C/ JUAN DE LA ROSA SN, GRAZALEMA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	sala	10	1,00			10,00			
	tras barra	16	1,00			16,00			
	entrada	2	1,00			2,00			
	almacenes	3	1,00			3,00			
							35,00	27,75	971,25
01.03.05	ud TOMA TELÉFONO SIMÓN 31 Toma de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono con marco Simón serie 31 o similar, instalada.						1,00	24,87	24,87
01.03.06	ud TOMA TV/SAT SIMÓN 31 Toma para TV/SAT realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5, incluida caja de registro, caja universal con tornillos, toma TV/SAT Simón serie 31o similar, incluido cableado hasta ubicación de antena en cubierta.						1,00	29,88	29,88
01.03.07	ud TOMA CORRIENTE MONTAJE SUPERFICIAL 16 A CON 2,5 mm2 Ud. Toma de corriente en montaje superficial de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre RZ1-k 0,6/1Kv de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, toma de corriente formada por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida la unidad instalada.								
	patio	4	1,00			4,00			
							4,00	26,76	107,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 MECANISMOS.....									1.772,40
SUBCAPÍTULO 01.04 CIRCUITOS									
01.04.01	ud CIRCUITO 2X1,5 ES07Z1-K 450/750 UD. Circuito eléctrico para alumbrado interior de cafetería, realizado con tubo PVC corrugado de D=20 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia ES07Z1-K 2x1,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. (máx. 20metros por circuito)								
	c1	1	1,00			1,00			
	c2	1	1,00			1,00			
	c3	1	1,00			1,00			
							3,00	37,60	112,80
01.04.02	ud CIRCUITO 3X2,5 RZ1-K 0.6/1KV UD. Circuito alumbrado exterior terrazas y fachada , realizado con tubo PVC corrugado de D=20 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia RZ1-K 3x2,5 mm2. 0.6/1KV en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. (máximo 20m. por circuito)								
	c4(alum.patio)	1	1,00			1,00			
							1,00	45,20	45,20
01.04.03	ud CIRCUITO 3x2.5 ES07Z1-K 450/750 UD. Circuito tomas de fuerza , realizado con tubo PVC corrugado de D=20 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia ES07Z1-K 3x2,5 mm2. 450/750V en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. (máximo 20m. por circuito)								
	C5	1	1,00			1,00			
	C6	1	1,00			1,00			
	C7	1	1,00			1,00			
	C8	1	1,00			1,00			



VISADO COPIA Cadiz 1731 / 2018

INSTALACIÓN ELECTRICA EN BAR MUSICAL, C/ JUAN DE LA ROSA SN, GRAZALEMA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	C9	1	1,00			1,00			
	C11	1	1,00			1,00			
	C15	1	1,00			1,00			
							7,00	45,20	316,40
01.04.04	ud CIRCUITO 3x2.5 RZ1-K 0.6/1KV								
	UD. Circuito tomas de fuerza , realizado con tubo PVC corrugado de D=20 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia RZ1-K 3x2,5 mm2. 0.6/1KV en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. (máximo 20m. por circuito)								
	c14	1	1,00			1,00			
							1,00	45,20	45,20
01.04.05	ud CIRCUITO 3x4RZ1-K 0.6/1KV								
	ud. Circuito constituido por tres conductores (fase, neutro y tierra) de cobre de 4 mm2. de sección y aislamiento tipo RZ1-K 0.6/1KV en instalacion empotrada bajo tubo de PVC rígido de 25. totalmente instalado y conexionado.(Máximo 15m. por circuito)								
	C12	1	1,00			1,00			
	C.13	1	1,00			1,00			
							2,00	73,10	146,20
01.04.06	ud CIRCUITO 5x6 ES07Z1-K 450/750V								
	Ud. Circuito trifásico, instalado con cable de cobre, de cinco conductores ES07Z1-K 450/750V de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 25 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.(Máximo 40m).								
	C10	1	1,00			1,00			
							1,00	80,00	80,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 CIRCUITOS.....									745,80
TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIÓN BAR MUSICAL.....									5.354,26
TOTAL.....									5.354,26

VISADO COPITI Cádiz
1731 / 2018

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2013	
JOSE ANTONIO ANDRADE BAUTISTA	Página 4
FECHA: 05/06/2018	
VISADO N°: 1731 / 2018	



6. PLANOS

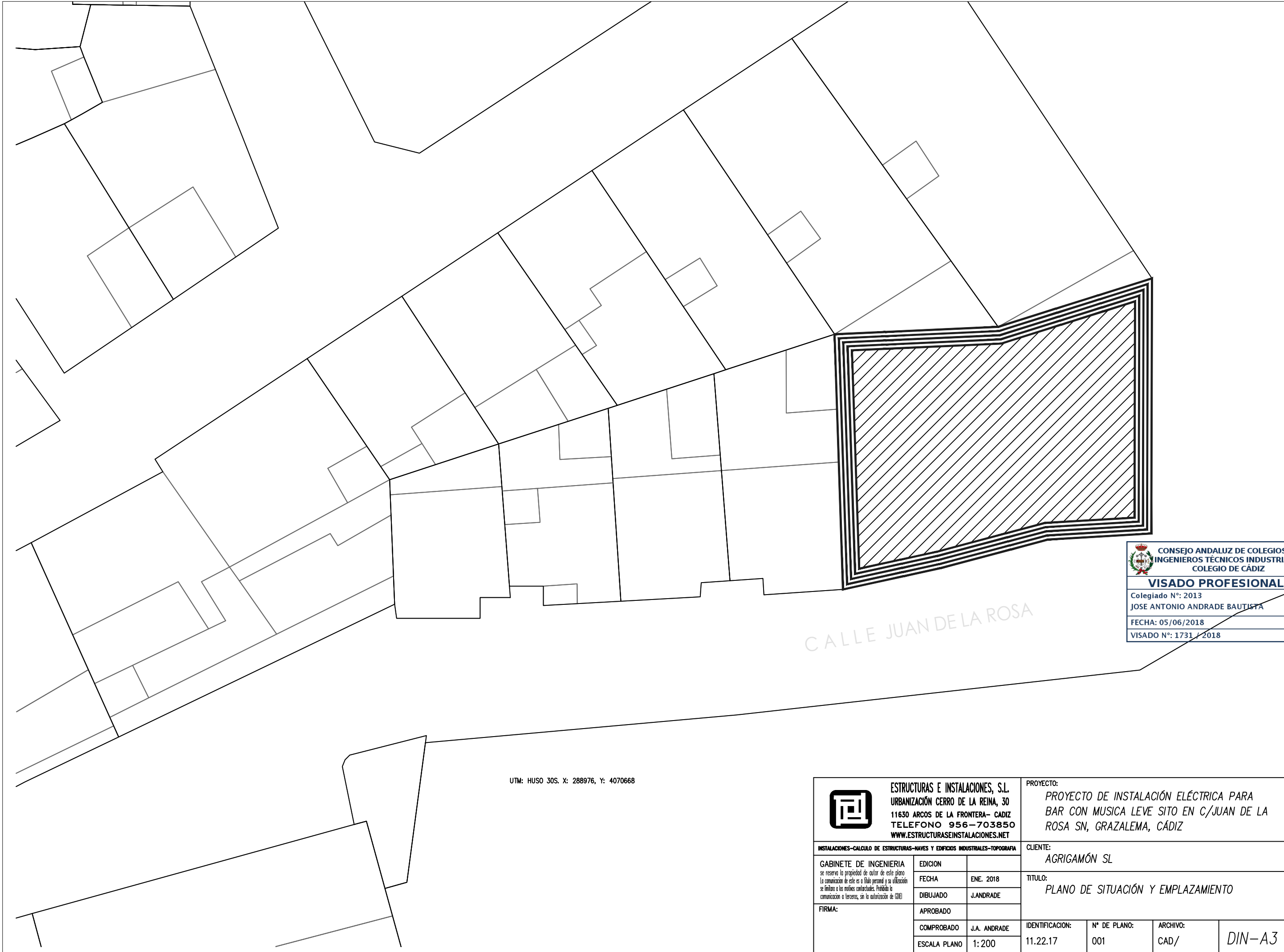
001 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

002 DISTRIBUCIÓN , SECCIÓN, COTAS Y SUPRFICIES

003 INSTALACIÓN ELÉCTRICA y ESQUEMA UNIFILAR

VISADO COPITI Cadiz
1731 / 2018

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2013 JOSE ANTONIO ANDRADE BAUTISTA	
FECHA: 05/06/2018	
VISADO N°: 1731 / 2018	





CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

COLEGIO DE CÁDIZ

VISADO PROFESIONAL

Colegiado N°: 2013

JOSE ANTONIO ANDRADE BAUTISTA

FECHA: 05/06/2018

VISADO N°: 1731 / 2018

VISADO COPITI Cadiz
1731 / 2018

 ESTRUCTURAS E INSTALACIONES, S.L. URBANIZACIÓN CERRO DE LA REINA, 30 11630 ARCOS DE LA FRONTERA- CADIZ TELÉFONO 956-703850 WWW.ESTRUCTURASEINSTALACIONES.NET			PROYECTO: PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA BAR CON MUSICA LEVE SITO EN C/JUAN DE LA ROSA SN, GRAZALEMA, CÁDIZ			
INSTALACIONES-CÁLCULO DE ESTRUCTURAS-NAVES Y EDIFICIOS INDUSTRIALES-TOPOGRAFÍA			CLIENTE: AGRIGAMÓN SL			
GABINETE DE INGENIERIA se reserva la propiedad de autor de este plano La comunicación de este es a título personal y su utilización se limitará a los motivos contractuales. Prohibida la comunicación a terceros, sin la autorización de COPI	EDICION		TÍTULO: PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO			
	FECHA	ENE. 2018				
	DIBUJADO	J.ANDRADE				
FIRMA:	APROBADO		IDENTIFICACION: 11.22.17	N° DE PLANO: 001	ARCHIVO: CAD/	DIN-A3
	COMPROBADO	J.A. ANDRADE				
	ESCALA PLANO	1:200				

FALSO TECHO

BARRA

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

LOCAL OBJETO

FORJADO SANITARIO

PATIO TRASERO

PLANTA

ZONA DE PÚBLICO

ZONA DE BARRA

ALTURA LIBRE = 2,80 m.

PATIO

CUADRO DE SUPERFICIES:

SUPERFICIE ÚTIL: 156,51 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 176,72 m²

PATIO: 54,62 m²



ESTRUCTURAS E INSTALACIONES, S.L.
URBANIZACIÓN CERRO DE LA REINA, 30
11630 ARCOS DE LA FRONTERA- CÁDIZ
TELÉFONO 956-703850
WWW.ELNSTRUTURASEINSTALACIONES.NET

PROYECTO:
PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA
BAR CON MUSICA LEVE SITO EN C/JUAN DE LA
ROSA SN, GRAZALEMA, CÁDIZ

INSTALACIONES-CÁLCULO DE ESTRUCTURAS-NAVES Y EDIFICIOS INDUSTRIALES-TOPOGRAFIA

CLIENTE:
AGRIGAMÓN SL

GABINETE DE INGENIERIA
se reserva la propiedad de autor de este plano
la comunicación de este es a título personal y su utilización
se limita a los motivos contractuales. Prohibida la
comunicación a terceros, sin la autorización de GIEI

EDICION	
FECHA	ENE. 2018
DIBUJADO	J.ANDRAD

TITULO:
DISTRIBUCIÓN, SECCIÓN, COTAS Y SUPERFICIES

FIRMA:	APROBADO
COMPROBADO	J.A. ANDRADE
ESCALA PLANO	1:100

IDENTIFICACION:	Nº DE PLANO:	ARCHIVO:	
11.22.17	002	CAD/	DIN-A3



CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ

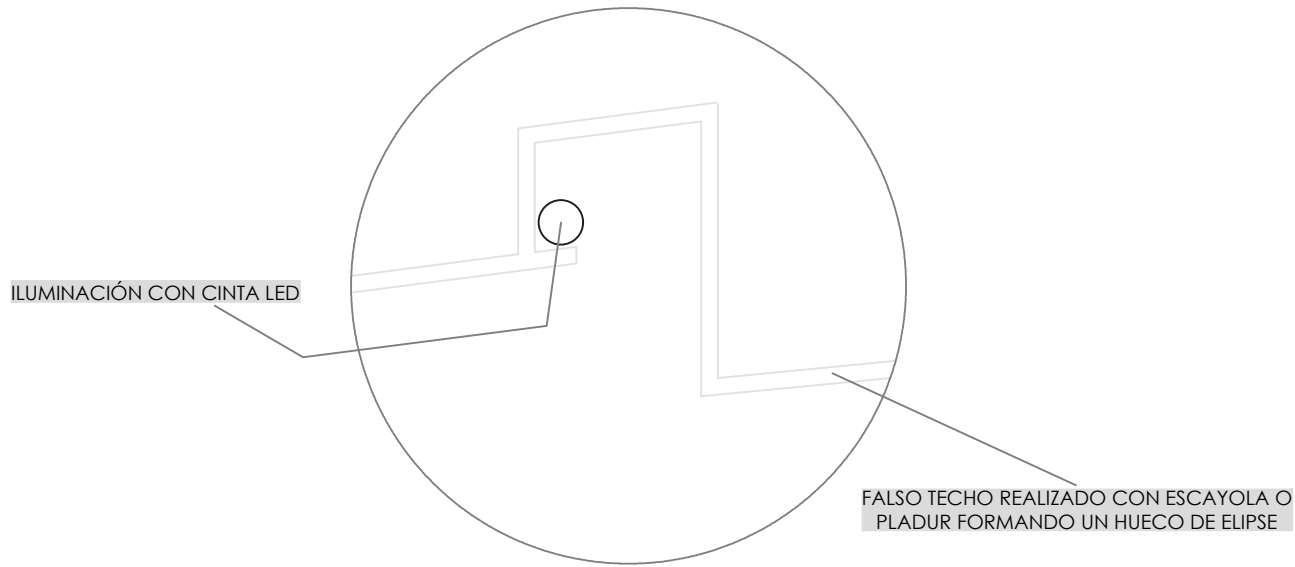
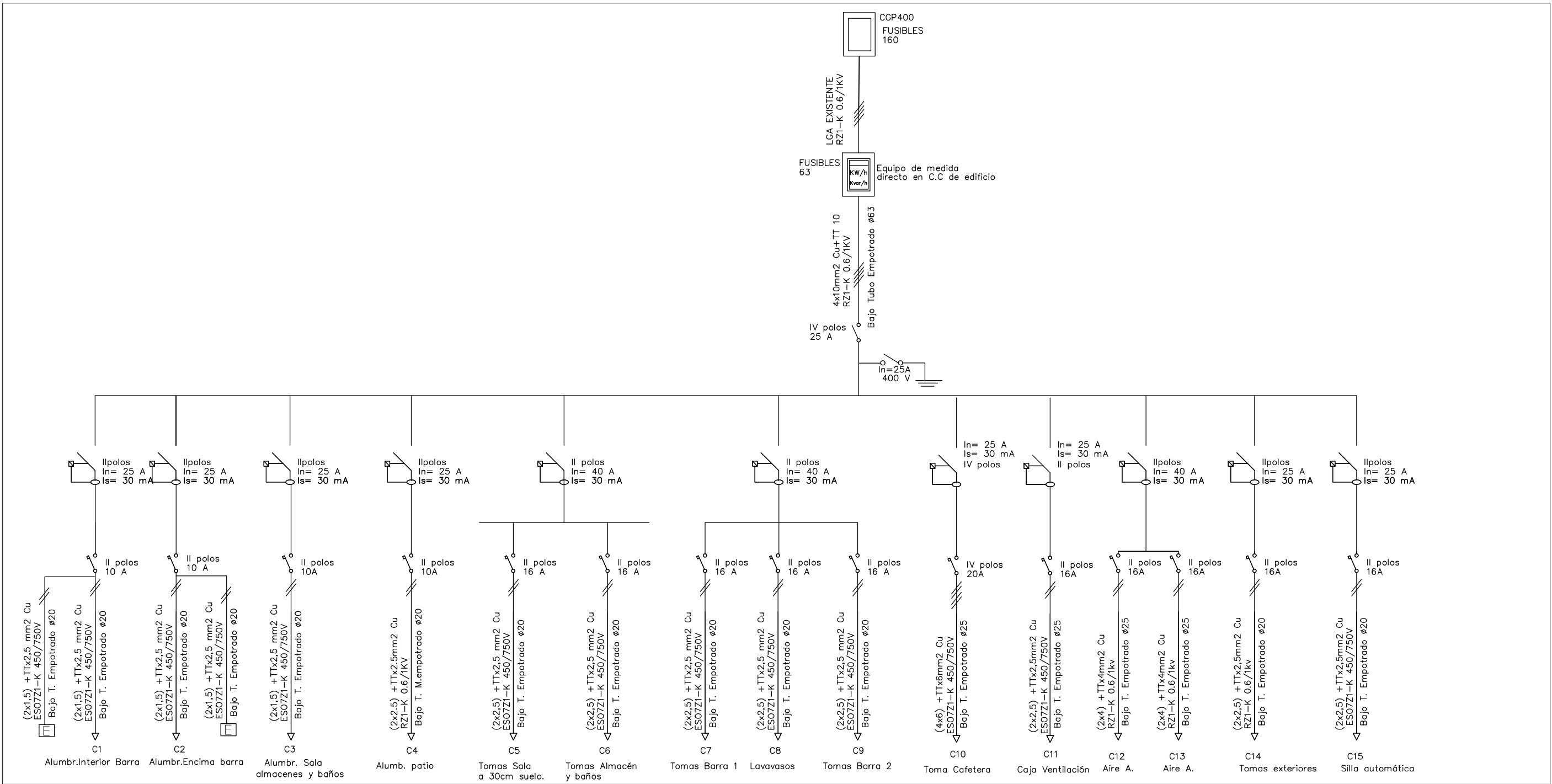
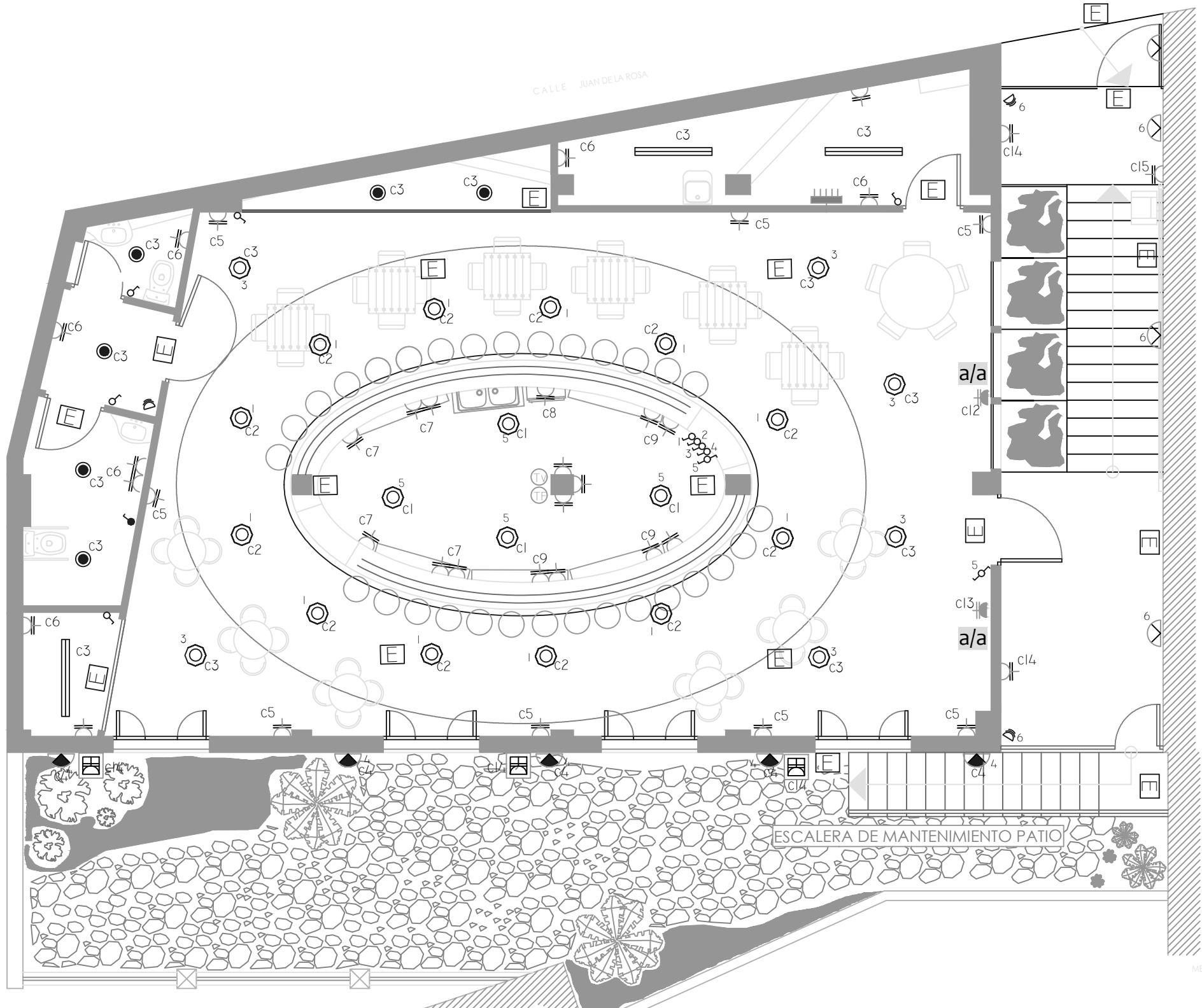
VISADO PROFESIONAL

Colegiado Nº: 2013
JOSE ANTONIO ANDRADE BAUTISTA

FECHA: 05/06/2018

VISADO Nº: 1731 / 2018

VISADO COPITI Cadiz
1731 / 2018



DETALLE DE ILUMINACION LED EN FALSO TECHO

LEYENDA DE INSTALACION ELECTRICA			
	CUADRO DE PROTECCION		BASE 25 A.
	INTERRUPTOR SENCILLO		DETECTOR DE PRESENCIA
	INTERRUPTOR CONMUTADO		LUZ DE EMERGENCIA 160LM.
	BASE 16 A. ALTURA MONTAJE 30CM		LUMINARIA TUBO ONUBA LED 1,20 2X17W
	DICRÓICO 3W LED		DOWNLIGHT 21W TIPO LED
	BASE 16 A. MONTAJ. 30CM DEL TECHO		BASE 16A ESTANCA PARA EXTERIOR
	BASE 16 A. ALTURA MONTAJE 1.20		TOMA DE TV Y TELÉFONO

	ESTRUCTURAS E INSTALACIONES, S.L. URBANIZACIÓN CERRO DE LA REINA, 30 11630 ARCOS DE LA FRONTERA- CÁDIZ TELÉFONO 956-703850 WWW.ELASINSTALACIONES.NET		PROYECTO: PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA BAR CON MUSICA LEVE SITO EN C/JUAN DE LA ROSA SN, GRAZALEMA, CÁDIZ		
	INSTALACIONES-CÁLCULO DE ESTRUCTURAS-MAYES Y EDIFICIOS INDUSTRIALES-TOPOGRAFIA		CLIENTE: AGRIGAMÓN SL		
	GABINETE DE INGENIERIA se reserva la propiedad de autor de este plano La comunicación de este es a título personal y su utilización se limita a los fines contemplados. Prohibida la comunicación o terceros, sin la autorización de GIEI		TITULO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y UNIFILAR		
	EDICION	ENE. 2018			
	FECHA	J.ANDRADE			
DIBUJADO	APROBADO	IDENTIFICACION: 11.22.17			
COMPROBADO	J.A. ANDRADE				Nº DE PLANO: 003
ESCALA PLANO	1:75	ARCHIVO: CAD/			
					DIN-A2