



PROYECTO REFORMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T ALUMBRADO PÚBLICO ‘FINALIZACION URBANIZACION ZONA ENTRE CV-041, C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, C/ FOY ES Y C/ SALINES’.	TITULAR: AYUNTAMIENTO DE MANUEL PL CURA PASCUAL VIDAL Nº11 C.P.: 46660 MANUEL (VALENCIA)
	ARQUITECTO Luis Gadea Belvis Colegiado nº 8865

Documento visado electrónicamente con número: VA06931/20
Código de validación telemática TRLQ7I2WIMMYNOFM. Comprobación: <https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRLQ7I2WIMMYNOFM>

VISADO Nº VA06931/20 FECHA: 22/6/20

08865, JOSÉ LUIS GADEA BELVIS

Este visado se ha realizado tras las siguientes comprobaciones:

- 1.- El colegiado firmante dispone de la titulación manifestada, así como, según declaración responsable, de seguro de responsabilidad civil vigente, se encuentra dado de alta en el IAE y cotiza a la Seguridad Social o Mutualidad alternativa.
- 2.- No consta que el colegiado firmante haya sido inhabilitado profesionalmente ni judicialmente.
- 3.- La corrección e integridad formal del documento, así como la observancia de la normativa de obligado cumplimiento, en relación con el ejercicio de la profesión.
- 4.- En caso de aplicación, el proyecto reúne los requisitos que el RITE exige para realizar el visado.



En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COGITI Valencia responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Validación: TRLQ7I2WIMMYNOFM

<https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRLQ7I2WIMMYNOFM>

RESUMEN DE FIRMAS DIGITALES DEL DOCUMENTO

COLEGIADO 1

COLEGIADO 2

COLEGIADO 3

COLEGIO

COLEGIO

OTROS

OTROS

Documento visado electrónicamente con número: VA06931/20
Código de validación telemática TRLQ7I2WIMMYNOFM. Comprobación: <https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRLQ7I2WIMMYNOFM>



1.-OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto del presente proyecto es la definición y valoración de las obras a llevar a cabo para la puesta en marcha de las instalaciones de alumbrado público existentes en la urbanización situada entre CV-041, C/Felix Rodriguez de la Fuente, C/Foyes y C/Salines de localidad de Manuel (Valencia).

El titular del proyecto es el AYUNTAMIENTO DE MANUEL, Pl. Cura Pascual Vidal, nº11, CP: 46660, CIF. P-4626200-D.

2.- INDICE GENERAL DEL PROYECTO.

1.-OBJETO DEL PROYECTO.

2.- INDICE GENERAL DEL PROYECTO.

3.- MEMORIA.

- 3.1.-ANTECEDENTES Y SITUACION PREVIA.
- 3.2.-JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA.
- 3.3.-NECESIDADES A SATISFACER Y DESCRIPCION DE LA OBRA.
- 3.4.-PROPOSICON DE PLAZO DE EJECUCION.
- 3.5.-EXPROPIACIONES Y OTROS CONDICIONANTES.
- 3.6.-PRESUPUESTO.

4.- ANEJOS A LA MEMORIA.

- 4.1.-CALCULOS JUSTIFICATIVOS.
- 4.2.-JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA OBLIGATORIA.
- 4.3.-ANEJO DE HONORARIOS TECNICOS.

5.- PLANOS.

- 5.1.- SITUACIÓN
- 5.2.- EMPLAZAMIENTO.
- 5.3.- INSTALACION DE ALUMBRADO PROYECTO INICIAL.
- 5.4.- INSTALACION DE ALUMBRADO EXISTENTE.
- 5.5.- INSTALACION DE ALUMBRADO PROYECTADA.
- 5.6.- ESQUEMA CUADRO MANDO.
- 5.7.- CAJA CONEXIÓN PARA BÁCULO.
- 5.8.- CANALIZACIÓN EN ACERAS.
- 5.9.- ARQUETA REGISTRO TIPO.
- 5.10.- CANALIZACION CALZADAS.
- 5.11.- ARQUETA DE CRUCE.

6.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES.

7.- PRESUPUESTO.

8.-PROGRAMA DE DESARROLLO DE TRABAJOS.

9.- REFERENCIAS AL REPLANTEO.

10.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y
DEMOLICION.

11.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.



3.- MEMORIA.

3.1.- ANTECEDENTES Y SITUACION PREVIA.

La 'Urbanización zona entre cv-041, c/ Félix Rodríguez de la fuente, c/ Foyes y c/ Salines' se proyectó en el año 2005 y se ejecutó en 2007, quedándose por finalizar varias instalaciones.

Se trata de una urbanización situada al sur de la ciudad y está compuesta por siete calles.

Con el paso del tiempo, y por actos vandálicos, la instalación de alumbrado exterior ha sufrido el robo del cableado, de las tapas de las farolas y el deterioro de las cajas de protección instaladas en cada una de las farolas.

En las obras iniciales se implantaron infraestructuras de alumbrado público (tubos, arquetas, cimentación de las farolas y farolas), dentro del proyecto de urbanización, pero en la actualidad falta el tendido eléctrico, las cajas de protección y la tapa de las farolas. Además, el cuadro general de protecciones se encuentra dañado y es necesario cambiar la envolvente.

Es por ello que se hace necesario actuar sobre las infraestructuras de alumbrado público de la urbanización existentes, para finalizar las mismas.

En la actualidad se dispone de 53 farolas de 7 metros de altura, modelo Saturno de vapor de sodio, divididas en dos grupos de 26+27 unidades.

Las farolas están unidas entre ellas mediante arquetas registrables y tubos de diámetro 63mm, a una distancia media de 15 metros entre ellas.

3.2.- JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA.

Se ha optado por reinstalar el cableado, con cable tipo RV-K 0,6/1KV de 4x6mm² para la línea de alumbrado y manguera de CU de 0,6/1KV de 2x2.5mm² para la línea de mando, las puertas de registro de las farolas, las cajas de protección (con sus correspondientes fusibles) y la envolvente con parte de la apartamiento del cuadro general de protecciones.

Se ha optado por mantener las luminarias existentes, habida cuenta de que cumplen con la normativa vigente y de que existe en el mercado el modelo equivalente en tecnología led, denominado luminaria Aramis, que también cumple con la normativa vigente.

3.3.- NECESIDADES A SATISFACER Y DESCRIPCION DE LA OBRA.

Las necesidades a satisfacer son las vinculadas a la puesta en funcionamiento del alumbrado público. Se procederá al suministro e instalación de los elementos descritos en el presente proyecto.

Se instalarán 53 cajas de protecciones para alumbrado público, con sus correspondientes fusibles de protección y 52 puertas de registro.

Se instalará cable 4x6mm² RV-K 0.6/1 KV bajo los tubos existentes.

En cuanto a la apartamenta, se situará en el cuadro de alumbrado público situado en la C/ Martin Carrera. Este cuadro no está en buen estado, y se deberá proceder a su sustitución. Será un cuadro para alumbrado normalizado, fabricado en poliéster con placa fondo, salidas con interruptor magnetotérmico, diferencial, contactor y bypass con interruptor de corte en carga para cada salida y reloj astronómico.



Mediante el presente proyecto se pretende:

- Instalar el cableado necesario para el funcionamiento de 53 farolas, divididas en dos grupos, tal y como se refleja en los planos adjuntos.
- Instalar una nueva envolvente y la aparamenta de control.
- Reponer las cajas de protección (incluidos los fusibles) y las tapas de las farolas, a razón de 53 unidades.

3.4.-PROPOSICON DE PLAZO DE EJECICION.

La obra se desarrollará en una sola fase, siguiendo el siguiente esquema de funcionamiento:

- Un equipo formado por dos personas irá instalando el nuevo cuadro eléctrico.
- El segundo equipo, se encargará, del cableado de la instalación, realizando a su vez la conexión del mismo y el repaso general de acabados.
- Un tercer equipo se encargará de instalar las cajas de protección y las tapas de las farolas.
- Todos ellos se coordinaran con el director de la obra para, una vez finalizada la instalación del tendido eléctrico, instalar las tapas de las arquetas que han sido sustraídas, con el objetivo de no dejar las arquetas al aire libre y evitar nuevos robos del cableado.

Se estima la instalación aproximada de 7 unidades diarias completas entre los dos grupos de trabajo, quedando finalizada la obra en 15 días laborables.

3.5.-EXPROPIACIONES Y OTROS CONDICIONANTES.

No procede.

3.6.- PRESUPUESTO.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION Y PRESUPUESTO TOTAL	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	35.244,12€
13% GASTOS GENERALES.....	4.581,73€
6% BENEFICIO INDUSTRIAL.....	2.114.46€
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION.....	41.940,31€
IVA 21%.....	8.807,46€
TOTAL.....	50.747,77€

L'Alcúdia, octubre de 2019
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Luis Gadea Belvis, colegiado nº 8865

4.- ANEJOS A LA MEMORIA

4.1.-CALCULOS JUSTIFICATIVOS.

4.1.1.-CALCULOS ESTRUCTURALES.

Las bases se encuentran ya ejecutadas y su dimensionado corresponde al proyecto de obra civil ejecutado en 2007.

4.1.2.-CALCULOS LUMÍNICOS.

Los cálculos lumínicos de las farolas existentes están justificados en el proyecto inicial, cumpliendo con las normas establecidas.

En el presente proyecto se justifican los cálculos de las luminarias que han de sustituir a las originales de vapor de sodio de 150W, a medida que vayan dejando de funcionar por el paso del tiempo. Estas nuevas luminarias serán de led de 37W.

En la tabla adjunta puede verse con detalle el resultado de los cálculos realizados, ofreciendo valores superiores a la clase de iluminación S1/S2 requerida por el la EA-02 Alumbrado Exterior, que establece unos valores mínimos de alumbrado S1/S2 para calles residenciales.

TABLA LINEA 1 ZONA NORTE					
	Med (A)	Min/Med (%)	Min/Max(%)	Min (lx)	Max (lx)
ACERA	12.3	77	57	9.5	16.7
CARRETERA	15,1	76	62	11.5	18.6

4.1.3.-CALCULOS ELÉCTRICOS.

Se ha procedido a calcular las líneas con las potencias y longitudes correspondientes, dando como resultado una sección menor a la mínima exigida por el REBT BT-09.

Es por ello que se adopta como válida la sección de $4 \times 6 \text{ mm}^2$ RV-K 0.6/1 KV.

Para la realización de los cálculos de la instalación eléctrica se consideraran las siguientes tensiones nominales y caídas de tensión máxima admisible según el R.E.B.T.

TENSIÓN NOMINAL	
Corriente alterna monofásicas	Corriente alterna trifásica
230 V	230 V entre fase y neutro 400 V entre fases
CAÍDAS DE TENSIÓN MÁXIMAS ADMISIBLES	
Línea General de Alimentación.	
Contadores centralizados.	0.5 %
Centralizaciones parciales de contadores.	1.0 %
Único abonado.	1.5 %



Derivación Individual.	
Contadores centralizados.	1.0 %
Centralizaciones parciales de contadores.	0.5 %
Circuitos de alumbrado.	3 %
Circuitos de fuerza motriz u otros usos.	5 %

La instalación proyectada se realizará teniendo en cuenta que la corriente será alterna, con sistema unido directamente a tierra, **trifásico, tres fases y neutro**, con una tensión nominal en el origen de la instalación de **400/230 V entre fase y neutro**.

La sección de los conductores se calculará considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente. Las instalaciones en baja tensión de corriente alterna funcionarán a la frecuencia normalizada de 50 Hz. Para efectuar los cálculos de dimensionamiento, se considerará una temperatura ambiente de 40 °C.

Conocidas las potencias y las longitudes de la línea para el cálculo de las secciones y caída de tensión, se emplearán las fórmulas siguientes:

FÓRMULAS FUNDAMENTALES PARA EL CÁLCULO DE INSTALACIONES		
Concepto	Naturaleza de la corriente	
	Alterna monofásica	Alterna trifásica
Potencia Activa	$P = V \cdot I \cdot \cos \varphi$	$P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \varphi$
Potencia Reactiva	$Q = V \cdot I \cdot \sin \varphi$	$Q = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \sin \varphi$
Potencia Aparente	$S = V \cdot I$	$S = U \cdot I$
Intensidad	$I = \frac{P}{V \cdot \cos \varphi}$	$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$
Caída de Tensión (V)	$e(v) = \frac{2 \cdot P \cdot L}{C \cdot V \cdot S}$	$e(v) = \frac{P \cdot L}{C \cdot U \cdot S}$
Caída de Tensión (%)	$e(\%) = \frac{e(v) \cdot 100}{220}$	$e(\%) = \frac{e(v) \cdot 100}{380}$
Sección de un conductor	$S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{56 \cdot V \cdot e(\%)}$	$S = \frac{P \cdot L}{56 \cdot U \cdot e(\%)}$

Siendo:

I; intensidad en amperios (A)

V; tensión simple en voltios (V)

P; potencia activa en vatios (W)

Q; potencia reactiva en voltios amperios reactivos (VAr)

S; potencia aparente en voltios amperios (VA)

U; tensión compuesta en voltios (V)

L; longitud sencilla de la línea en metros (m)

C; conductividad del conductor en (m/Ω mm²) 56 para el Cu y 35 para Al.

S; sección del conductor de fase (mm²)

Cos φ ; factor de potencia

e (%); porcentaje de caída de tensión

A continuación se expone una tabla resumen con los cálculos efectuados para los circuitos de distribución, realizados en función de sus elementos de mando y protección,

factores de corrección de las canalizaciones e intensidad máxima admisible en los conductores.

Potencia	Tensión	Long.	conduc.	e(%)	I cal	S1	S2	S	I adm	PIA
3.900	400	194	48	3	11,26	6	5,91	6	34	16
4.050	400	179	48	3	11,69	6	5,66	6	34	16

4.2.-JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA OBLIGATORIA.

Para la confección del presente proyecto, se han tenido en cuenta todos los reglamentos en vigor que le sean de aplicación específica, cumpliendo la siguiente normativa:

NORMATIVA ESTATAL

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.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

Normas particulares de la empresa eléctrica suministradora de energía.

NORMATIVA AUTONOMICA

Orden de 12 de febrero de 2001, de la Conselleria de Industria y Comercio, por la que se modifica la de 13 de marzo de 2000, sobre contenido mínimo en proyectos de industrias e instalaciones industriales.

Orden de 13 de marzo de 2000, de la Conselleria de Industria y Comercio, por la que se modifican los anexos de la Orden de 17 de julio de 1989 de la Conselleria de Industria, Comercio y Turismo, por la que se establece un contenido mínimo en proyectos de industrias e instalaciones industriales.

4.3.-ANEJO DE HONORARIOS TECNICOS.

Los honorarios ascienden a 2.273.24€ (iva no incluido).

Valor igual al 6.45% del PEM, siendo el PEM 35.244,12€.

L'Alcúdia, octubre de 2019
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Luis Gadea Belvis, colegiado nº 8865

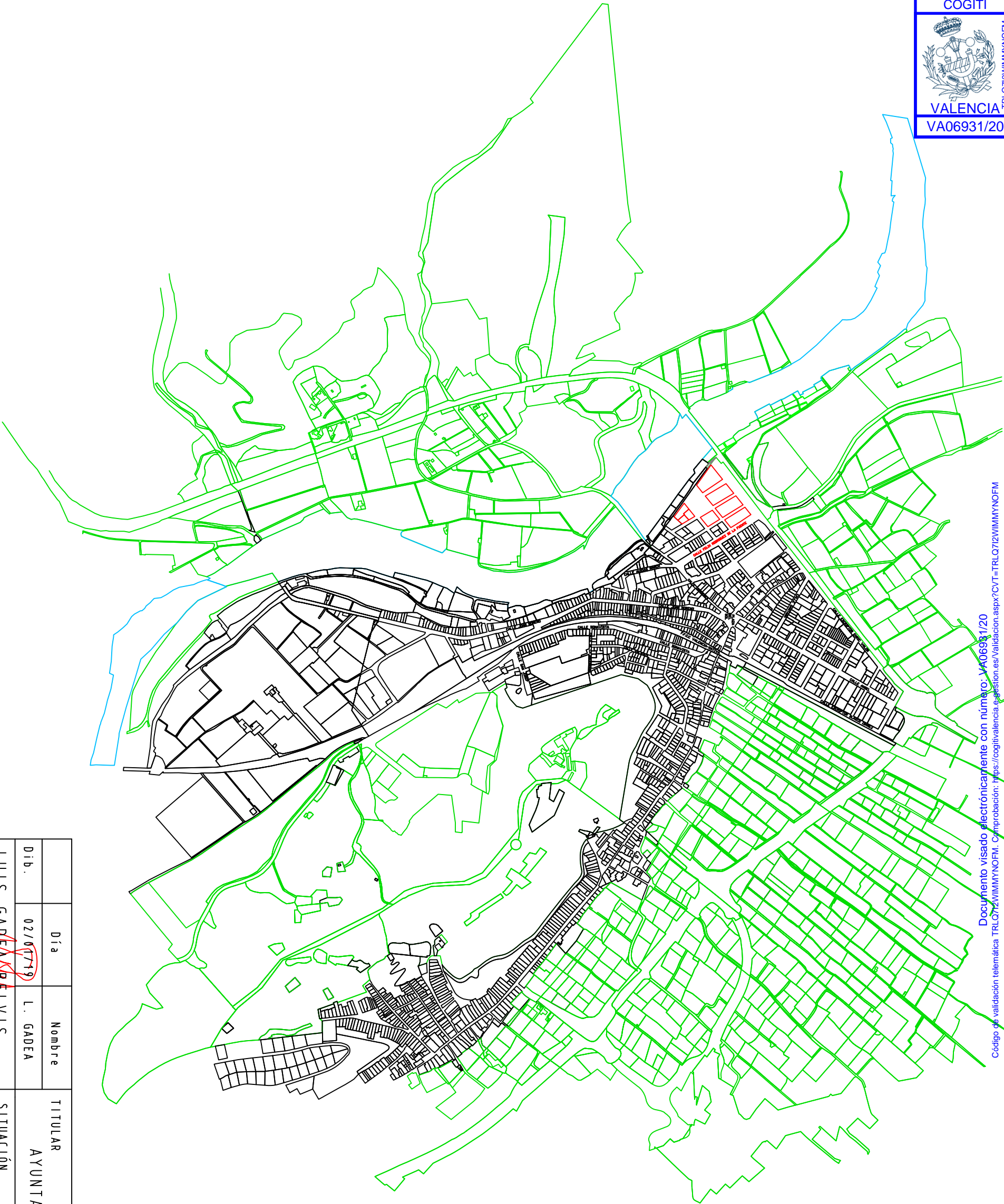


5.- PLANOS.


- 5.1.- EMPLAZAMIENTO.
- 5.2.- SITUACION.
- 5.3.- INSTALACION DE ALUMBRADO PROYECTO INICIAL.
- 5.4.- INSTALACION DE ALUMBRADO EXISTENTE.
- 5.5.- INSTALACION DE ALUMBRADO PROYECTADA.
- 5.6.- ESQUEMA CUADRO DE MANDO.
- 5.7.- CAJA DE CONEXIÓN PARA BACULO.
- 5.8.- CANALIZACIONES EN ACERAS.
- 5.9.- ARQUETA DE REGISTRO TIPO.
- 5.10.- CANALIZACIONES EN CALZADAS.
- 5.11.-ARQUETA DE CRUZE.

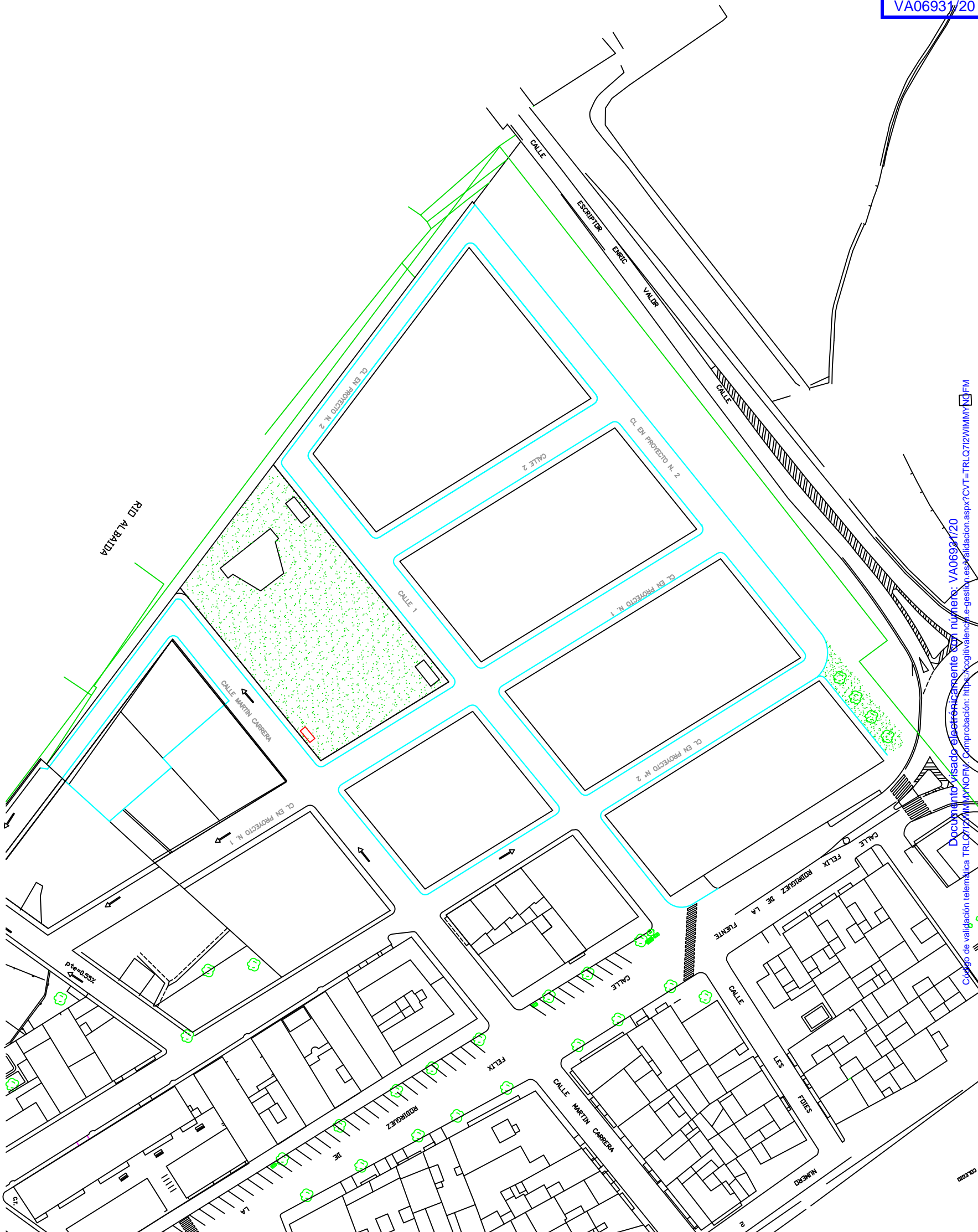



L'Alcúdia, octubre de 2019
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Luis Gadea Belvis, colegiado nº 8865



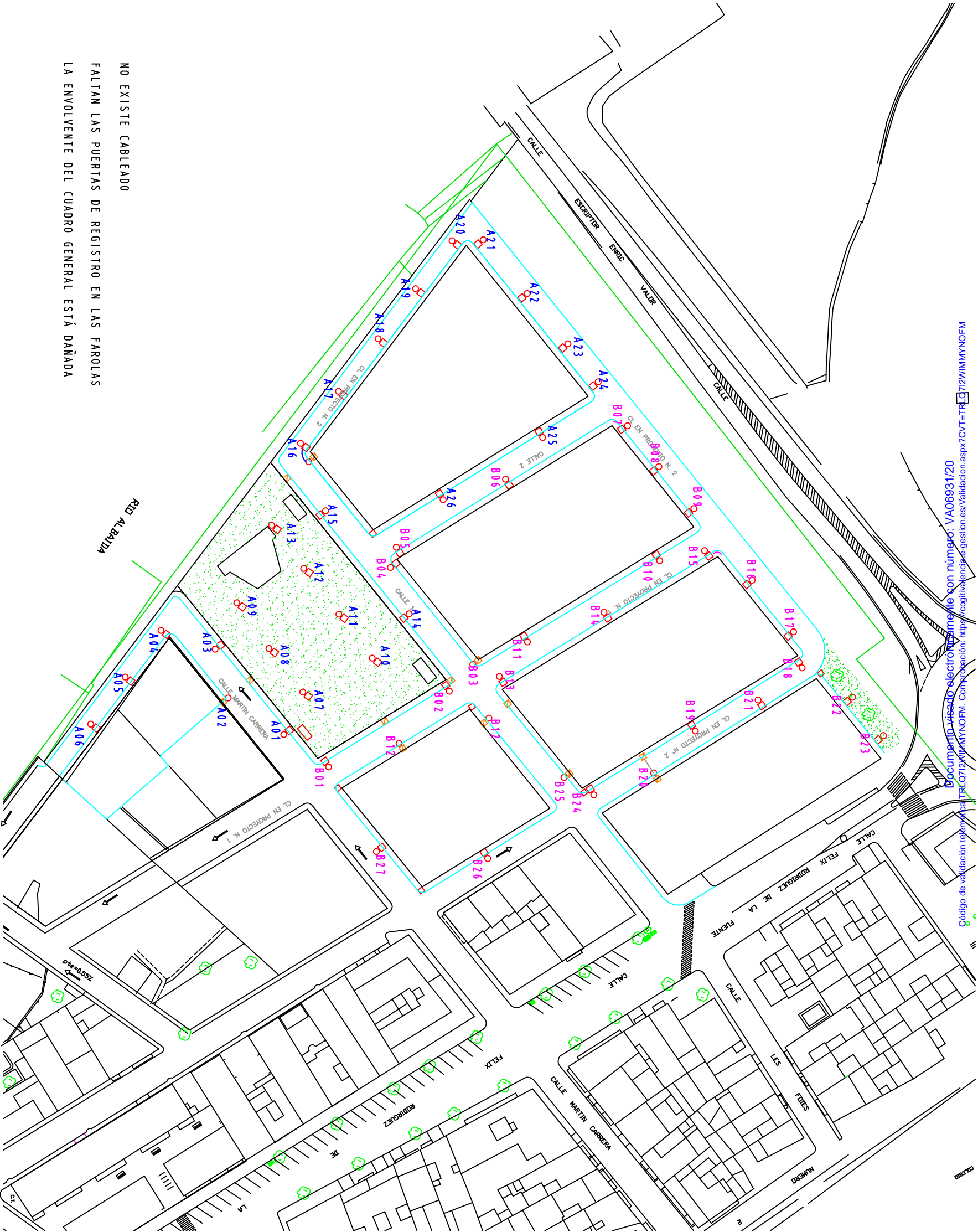
Documento visado electrónicamente con número: VA06931/20
Código de validación telemática: TRLQ72WIMMYNOFM. Comprobación: <https://cogitivalencia.gesticon.es/validacion.aspx?CVT=TRLQ72WIMMYNOFM>

	Día	Nombre	TITULAR	PLANO
Dib.	02/07/19	L. GADEA	AYUNTAMIENTO DE MANUEL	EMPLAZAMIENTO
LUIS GADEA BELVIS COLEGIADO Nº 8865			SITUACIÓN URBANIZACION ZONA ANTIGUO POLIDEPORTIVO MANUEL (VALENCIA)	 INGENIERIA
Escala	PROYECTO		REFORMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T ALUMBRADO PÚBLICO 'FINALIZACION URBANIZACION ZONA ENTRE CV-041, C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, C/ FOYES Y C/ SALINES'.	
1 : 10000				
			Plano Nº:	5 . 1



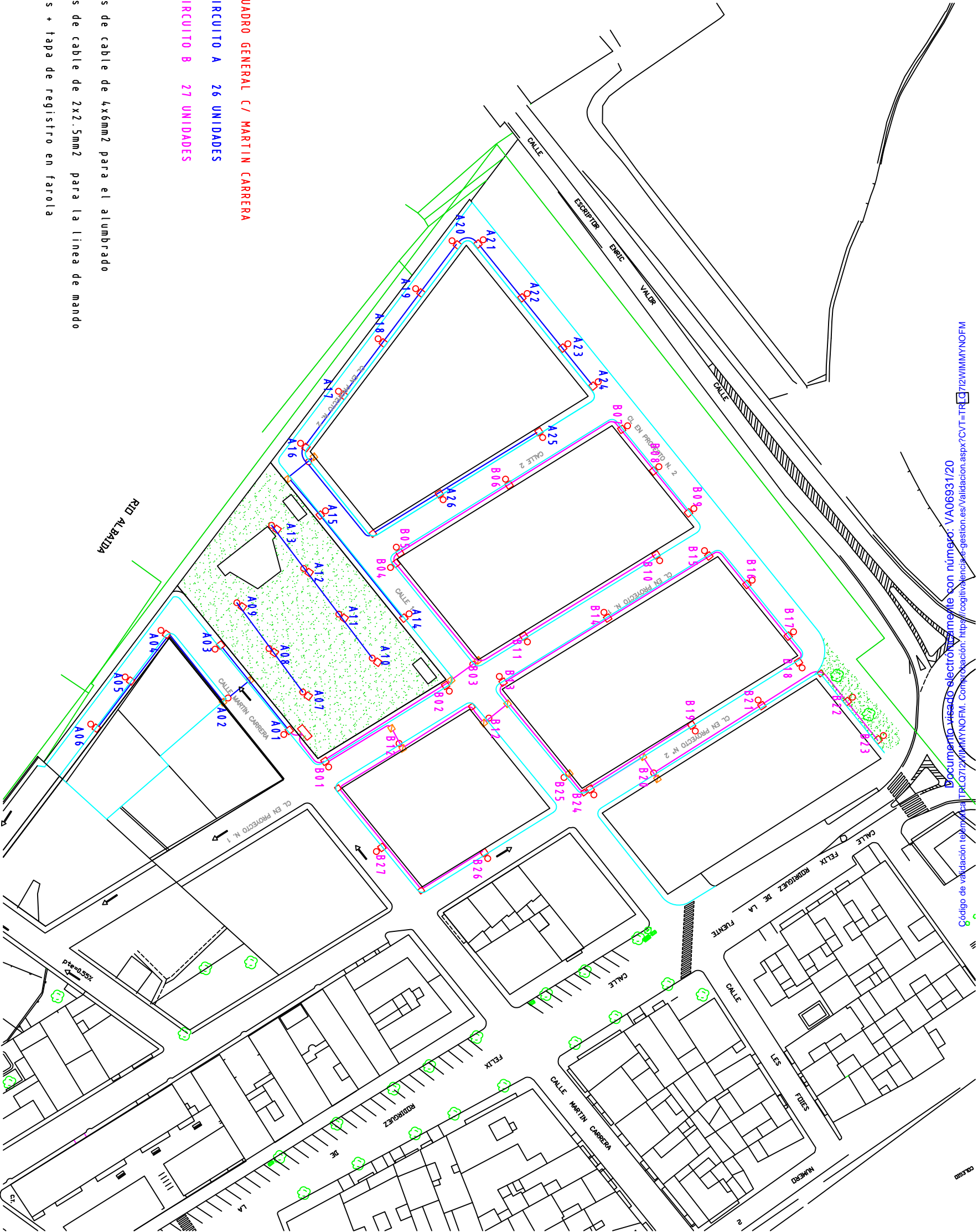
	Día	Nombre	TITULAR	PLANO
	02/07/19	L. GADEA	AYUNTAMIENTO DE MANUEL	SITUACION
LUIS GADEA BELVIS			SITUACIÓN	
COLEGIADO Nº 8865			URBANIZACION ZONA ANTIGUO POLIDEPORTIVO	
			MANUEL (VALENCIA)	
Escala	PROYECTO		Plano Nº:	
1 : 1000	REFORMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T ALUMBRADO PÚBLICO			
	FINALIZACION URBANIZACION ZONA ENTRE CV-041, C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, C/ FOYES Y C/ SALINES...		5 . 2	





NO EXISTE CABLEADO
FALTAN LAS PUERTAS DE REGISTRO EN LAS FAROLAS
LA ENVOLVENTE DEL CUADRO GENERAL ESTÁ DAÑADA

	Día	Nombre	TITULAR	PLANO DE ALUMBRADO EXISTENTE
Dib.	02/07/19	L. GADEA	AYUNTAMIENTO DE MANUEL	
	LUIS GADEA BELVIS		SITUACIÓN	
	COLEGIADO Nº 8865		URBANIZACION ZONA ANTIGUO POLIDEPORTIVO MANUEL (VALENCIA)	
Escala	PROYECTO			Plano Nº:
1 : 1000	REFORMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T ALUMBRADO PÚBLICO 'FINALIZACION URBANIZACION ZONA ENTRE CV-041, C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, C/ FOTES Y C/ SALINES'.			5 . 4



- CUADRO GENERAL C/ MARTIN CARRERA
- CIRCUITO A 26 UNIDADES
- CIRCUITO B 27 UNIDADES

INSTALAR:

1107 metros de cable de 4x6mm2 para el alumbrado

1464 metros de cable de 2x2.5mm2 para la linea de mando

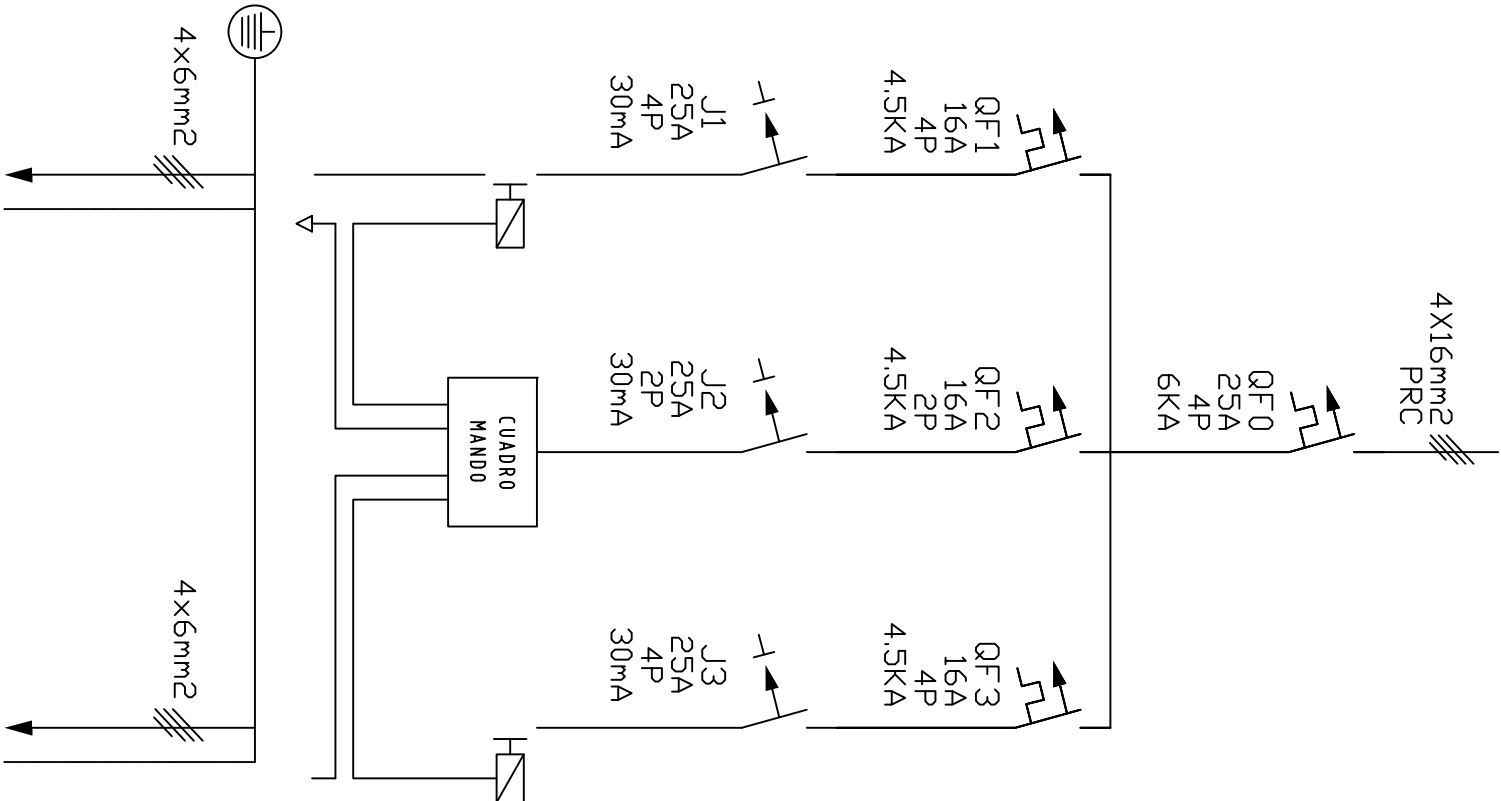
53 fusibles + tapa de registro en farola

DETALLE SECCIÓN TIPO:




	Día	Nombre	TITULAR	PLANO	INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PROYECTADA
Dib.	02/07/19	L. GADEA	AYUNTAMIENTO DE MANUEL		
LUIS GADEA BELVIS COLEGIADO Nº 8865			SITUACIÓN URBANIZACION ZONA ANTIGUO POLIDEPORTIVO MANUEL (VALENCIA)		
Escala	PROYECTO		REFORMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T ALUMBRADO PÚBLICO "FINALIZACION URBANIZACION ZONA ENTRE CV-041, C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, C/ FOYES Y C/ SALINES".		
1 : 1000					5 . 5

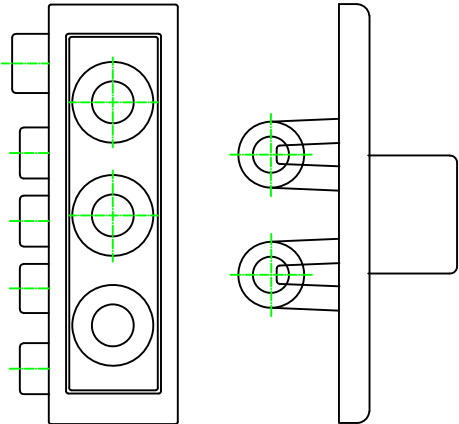
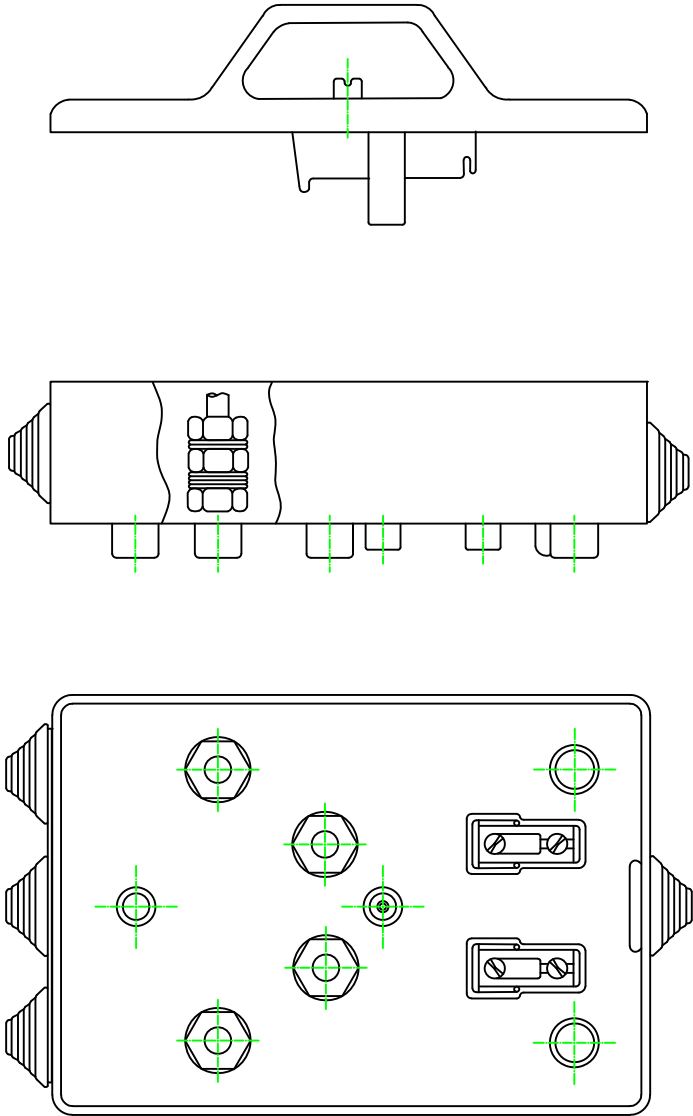





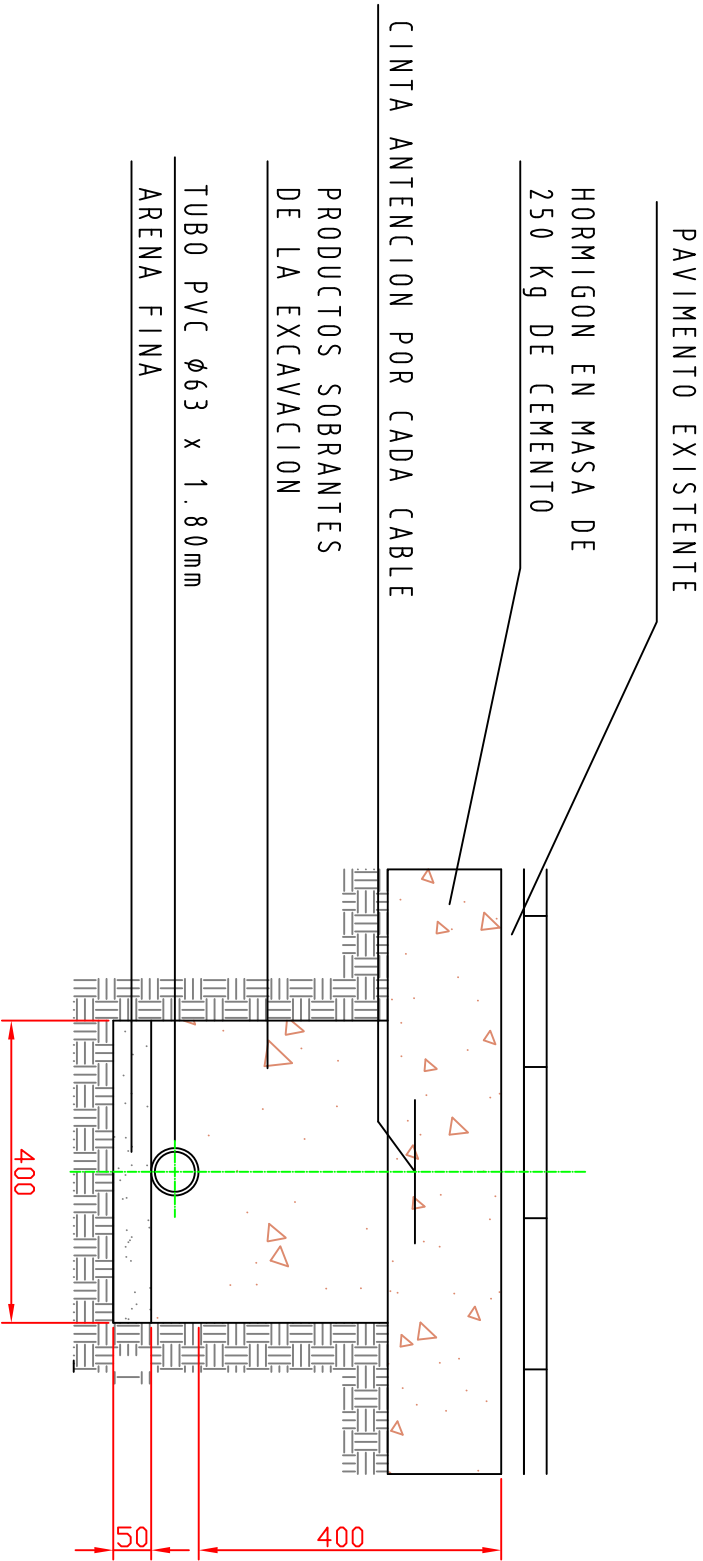
CIRCUITO 1

CIRCUITO 2


	Día	Nombre	TITULAR	PLANO ESQUEMA CUADRO MANDO
Dib.	02/07/19	L. GADEA	AYUNTAMIENTO DE MANUEL	
LUIS GADEA BELVIS COLEGIADO Nº 8865			SITUACIÓN URBANIZACION ZONA ANTIGUO POLIDEPORTIVO MANUEL (VALENCIA)	
Escala	PROYECTO			Plano Nº:
1 : 10	REFORMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T ALUMBRADO PÚBLICO FINALIZACION URBANIZACION ZONA ENTRE CV-041, C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, C/ FOYES Y C/ SALINES'.			5 . 6

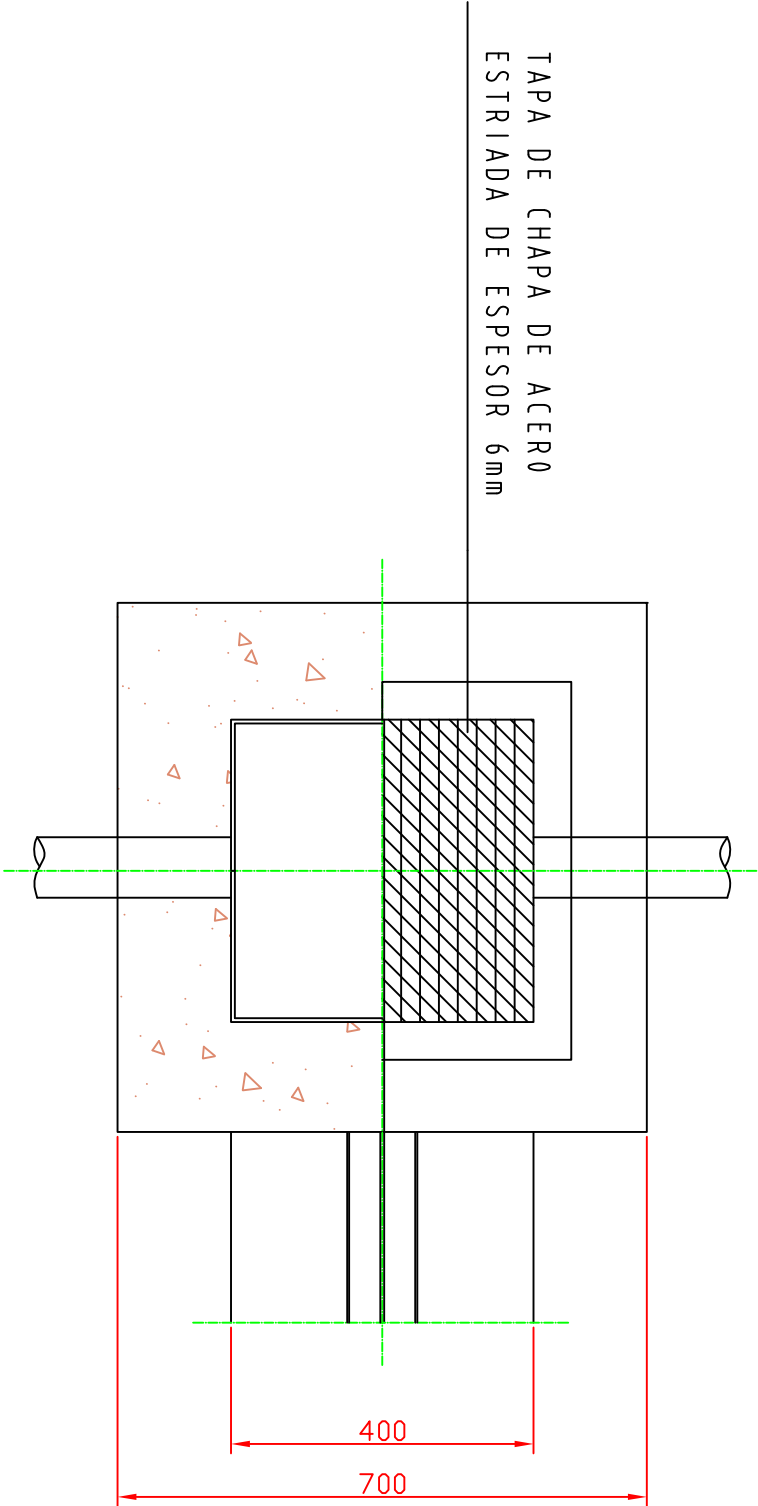
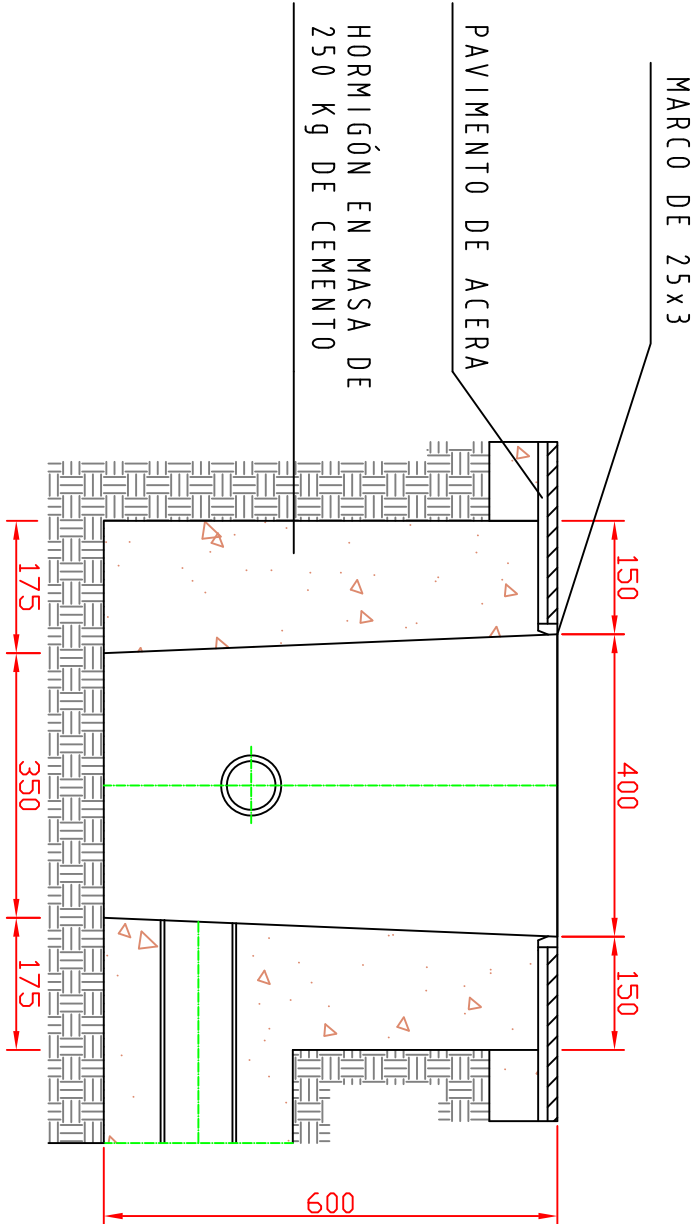


	Día	Nombre	TITULAR	PLANO
Dib.	02/07/19	L. GADEA	AYUNTAMIENTO DE MANUEL	CAJA DE CONEXION PARA BACULO
LUIS GADEA BELVIS COLEGIADO Nº 8865			SITUACIÓN URBANIZACION ZONA ANTIGUO POLIDEPORTIVO MANUEL (VALENCIA)	
Escala	PROYECTO		REFORMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T ALUMBRADO PÚBLICO FINALIZACION URBANIZACION ZONA ENTRE CV-041, C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, C/ FOYES Y C/ SALINES'.	
1 : 10				Plano Nº: 5 . 7

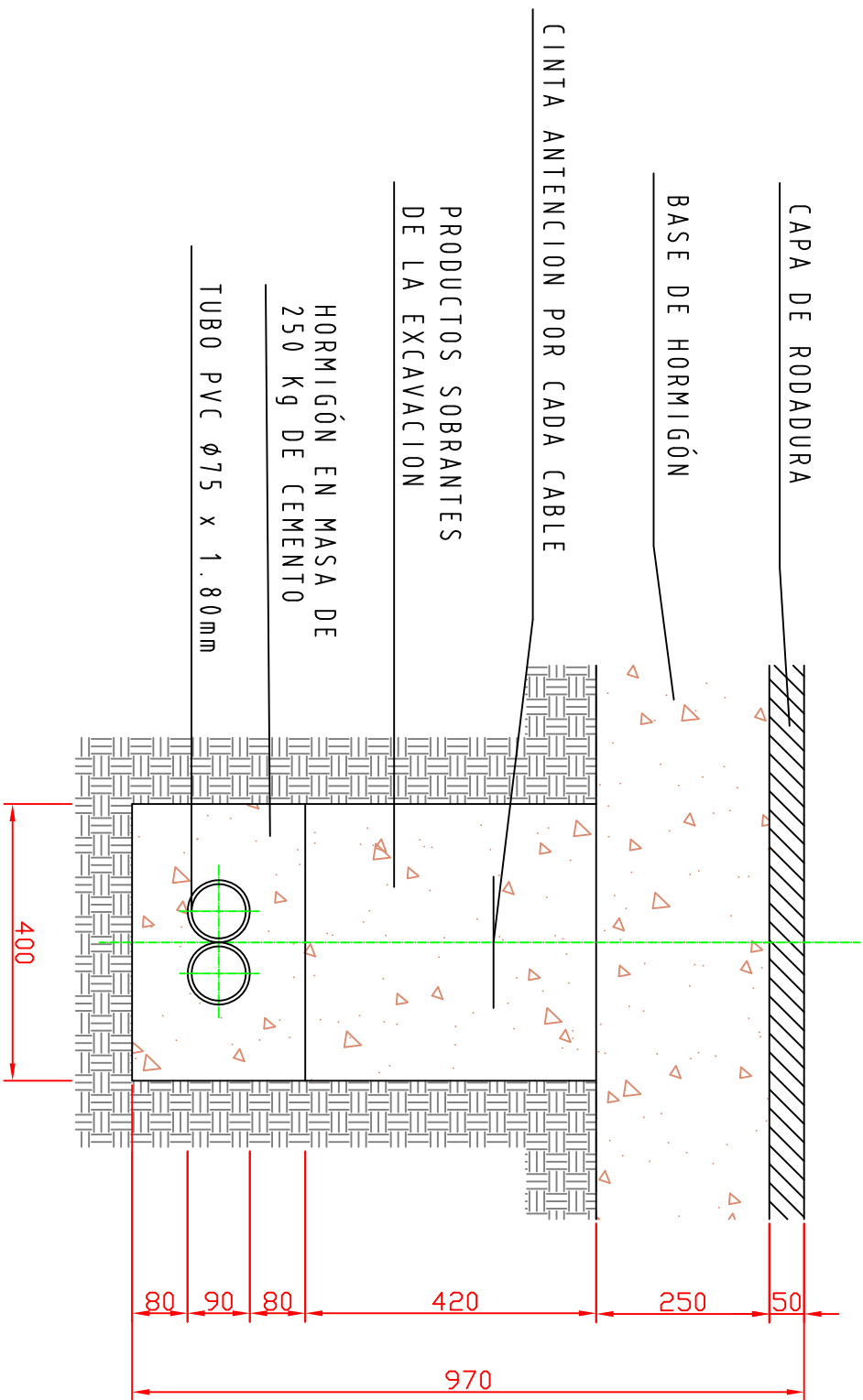


MEDICIONES POR M/L DE CANALIZACIÓN			
EXCAVACIÓN	M3	0,200	
SUMINISTRO DE ARENA FINA	M3	0,020	
COMPACTADO CON PRODUCTOS SOBANTES	M3	0,110	
TRANSPORTE DE SOBANTES	M3	0,090	
HORMIGÓN DE 250Kg DE CEMENTO	M3	0,080	
REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	M2	0,600	
TUBERIA DE PVC DE DIAMETRO 63 O 75mm 1,80	ML	1,000	


	Día	Nombre	TITULAR	PLANO
Dib.	02/07/19	L. GADEA	AYUNTAMIENTO DE MANUEL	CANALIZACIÓN EN ACERAS
LUIS GADEA BELVIS COLEGIADO Nº 8865			SITUACIÓN URBANIZACION ZONA ANTIGUO POLIDEPORTIVO MANUEL (VALENCIA)	 INGENIERIA
Escala	PROYECTO		Plano Nº:	
1 : 10	REFORMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T ALUMBRADO PÚBLICO 'FINALIZACION URBANIZACION ZONA ENTRE CV-041, C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, C/ FOYES Y C/ SALINES'.			5 . 8

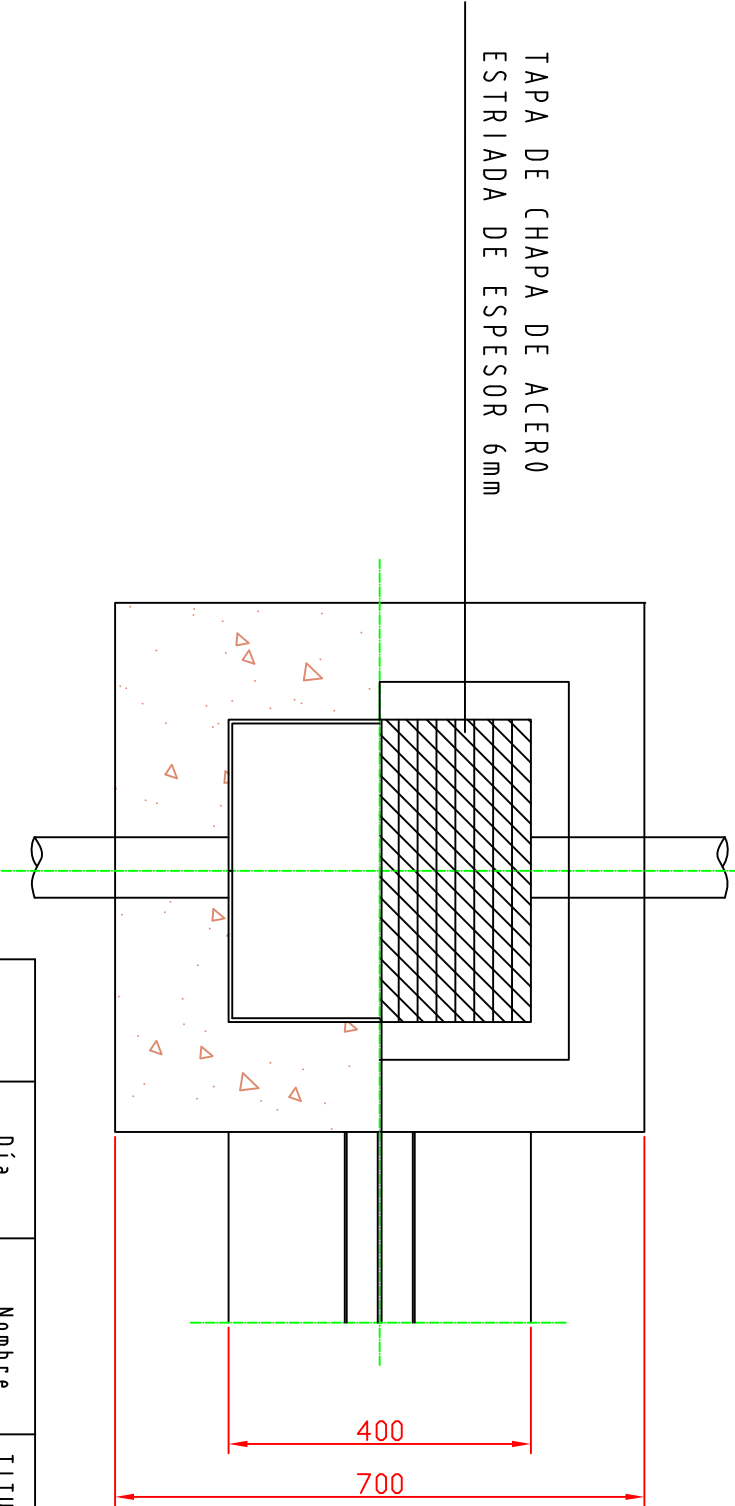
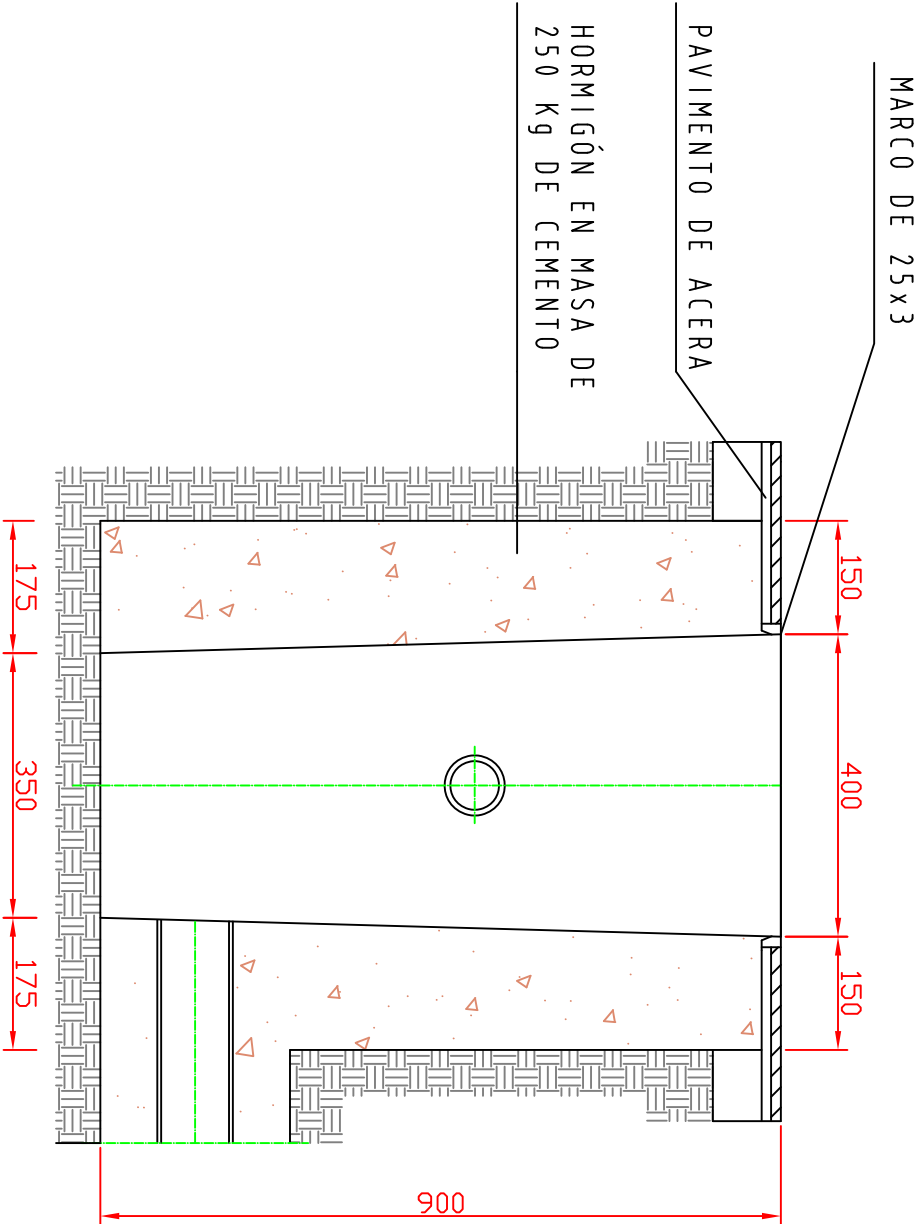



	Día	Nombre	TITULAR		PLANO ARQUETA DE REGISTRO TIPO
Dib.	02/07/19	L. GADEA	AYUNTAMIENTO DE MANUEL		
LUIS GADEA BELVIS COLEGIADO Nº 8865			SITUACIÓN URBANIZACION ZONA ANTIGUO POLIDEPORTIVO MANUEL (VALENCIA)		
Escala			PROYECTO		
1 : 10			REFORMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T ALUMBRADO PÚBLICO FINALIZACION URBANIZACION ZONA ENTRE CV-041, C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, C/ FOYES Y C/ SALINES'.		
			Plano Nº:		5 . 9



MEDICIONES POR M/L DE CANALIZACIÓN		
EXCAVACIÓN	M3	0,388
COMPACTADO CON PRODUCTOS SOBREPANTES	M3	0,168
TRANSPORTE DE SOBREPANTES	M3	0,220
HORMIGÓN DE 250Kg DE CEMENTO	M3	0,250
REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	M2	0,600
TUBERÍA DE PVC DE DIÁMETRO 63 O 75mm 1,80	ML	2,000

	Día	Nombre	TITULAR	PLANO
Dib.	02/07/19	L. GADEA	AYUNTAMIENTO DE MANUEL	CANALIZACIÓN EN CALZADAS
LUIS GADEA BELVIS COLEGIADO Nº 8865			SITUACIÓN URBANIZACIÓN ZONA ANTIGUO POLIDEPORTIVO MANUEL (VALENCIA)	 INGENIERIA
Escala 1 : 10	PROYECTO REFORMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T ALUMBRADO PÚBLICO FINALIZACIÓN URBANIZACIÓN ZONA ENTRE CV-041, C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, C/ FOYES Y C/ SALINES.			Plano N.º: 5 . 10



	Día	Nombre	TITULAR		PLANO
Dib.	02/07/19	L. GADEA	AYUNTAMIENTO DE MANUEL		ARQUETA DE CRUCE
LUIS GADEA BELVIS COLEGIADO Nº 8865			SITUACIÓN URBANIZACION ZONA ANTIGUO POLIDEPORTIVO MANUEL (VALENCIA)		
Escala	PROYECTO				Plano Nº:
1 : 10	REFORMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T ALUMBRADO PÚBLICO FINALIZACION URBANIZACION ZONA ENTRE CV-041, C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, C/ FOYES Y C/ SALINES'.				5 . 1 1

6.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES.

CAPITULO I: GENERALIDADES.

1.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Este Pliego de Condiciones, juntamente con la Memoria y sus anexos, el Estado de Mediciones, Presupuestos y Planos, son los documentos que han de servir de base para la realización de las obras, y todos los planos o documentos de obra que a lo largo de la misma vaya suministrando la Dirección Facultativa.

2.- DIRECCION DE LAS OBRAS.

A la Dirección de las obras estará afecto el personal que se considere necesario para el normal desarrollo de los trabajos. El Contratista no podrá recusar al Técnico Titulado Competente designado para la dirección de las obras ni al resto del personal afecto a la misma.

Técnico titulado Director. Atribuciones: Es atribución exclusiva del ingeniero la dirección facultativa de la obra, no asumiendo así la coordinación de todo el equipo técnico que en ella pudiera intervenir, labor que corresponderá al coordinador de prevención y seguridad que será nombrado por el Promotor, mediante documento firmado. En tal sentido le corresponde realizar la interpretación técnica, económica y estética del Proyecto, así como señalar las medidas necesarias para llevar a cabo el desarrollo de la obra, estableciendo las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas para la realización correcta de la obra.

La autoridad del Técnico Titulado Competente es plena, pudiendo recabar la inalterabilidad del Proyecto, salvo que expresamente renuncie a dicho derecho o fuera rescindido el convenio de prestación de servicios suscritos con el Promotor, en los términos y condiciones legalmente establecidos.

3.- TÉCNICO TITULADO COMPETENTE.

Atribuciones: Estará especializado fundamentalmente en el control, organización y ejecución de las obras, vigilando la estricta observancia del Proyecto y de las órdenes e instrucciones del Técnico Titulado Competente Director.

Vigilará el cumplimiento de las Normas y Reglamentos vigentes, comprobará el replanteo de la obra, ordenará la elaboración y puesta en obra de cada una de las unidades, de la estructura y de los sistemas constructivos.

Verificará la calidad de los materiales, dosificaciones y mezclas, comprobará las dimensiones, formas y disposiciones de los elementos resistentes y que su colocación y características respondan a las que se fijan en Proyecto.

Organizará la ejecución y utilización de las instalaciones provisionales y medios auxiliares y andamiajes a efectos de la seguridad. Vigilará los encofrados, apeos, apuntalamientos y demás elementos resistentes auxiliares, incluido su desmontaje.



Llevará a cabo la medición de las unidades de obra construidas, así como la redacción del calendario de obra, vigilando los planos establecidos en él.

4.- CONSTRUCTOR.

Es todo ente físico, jurídico, público o privado que de acuerdo con la legislación vigente se ocupa de la realización material de las obras o de una parte de ella por encargo de la Propiedad.

El constructor está obligado a conocer toda la reglamentación vigente y a cumplir su estricta observancia en todos los aspectos que le afecten.

Son obligaciones también del Constructor: conocer el Proyecto en todas sus partes y documentos, solicitar de la Dirección todas las aclaraciones oportunas para el perfecto entendimiento del mismo y para su ejecución.

Aportará todos los materiales necesarios para la ejecución así como todos los medios auxiliares que fueren precisos.

El constructor será el responsable ante los Tribunales de los accidentes que por impericia o descuido sobrevengan en la ejecución de la obra, andamios, elementos auxiliares, etc., o que pudiera causarle a terceros por descuido o inobservancia de la reglamentación vigente.

Será el único responsable de las obras contratadas con la Propiedad y no tendrá derecho a indemnización alguna por las erradas maniobras durante la ejecución.

5.- PROPIEDAD O PROMOTOR.

Es aquella persona física, jurídica, pública o privada que se propone ejecutar, con los cauces legales establecidos, una obra arquitectónica o urbanística.

No podrá comenzar las obras, de acuerdo con el Art. 213 bis de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, sin tener concedida la Licencia de Obras por los organismos competentes. Está obligado a comunicar al Técnico Titulado Competente director de obras la concesión de Licencia, remitiéndole fotocopia de la misma, pues en caso contrario la Dirección podrá paralizar las obras en cuanto tenga conocimiento del incumplimiento, con los consiguientes perjuicios que pudieran derivarse, de los que sólo responderá y será responsable el Promotor.

El Promotor está obligado a facilitar al Técnico Titulado Competente Director copia del Contrato a efecto de que éste certifique de acuerdo con lo pactado. En caso de no ser facilitado este documento la Dirección certificará según su criterio e independientemente de lo preestablecido entre Propiedad y Constructor.

El Promotor está obligado a satisfacer en el momento oportuno todos los honorarios que se hayan devengado, según la tarificación vigente, en los Colegios Profesionales respectivos, por Proyecto y Dirección de las obras al Técnico Titulado Competente, según queda establecido en los contratos de prestación de servicios entre Técnico y Propiedad.



El Promotor se abstendrá en todo momento de ordenar la ejecución de obra alguna sin la autorización previa del equipo técnico facultativo, o Dirección, asumiendo en caso contrario las responsabilidades que de ello pudieran derivarse. Igualmente está obligado a no introducir modificaciones en la obra sin la autorización del Director de obra, así como de producir modificaciones o ampliaciones en la misma con posterioridad al certificado de su terminación sin contar con la debida asistencia facultativa. Deberá dar a las obras el uso para que fueron proyectadas, no dedicándolas a otras funciones que pudieran afectar a la seguridad del edificio por no estar previstas en el encargo desarrollado en el Proyecto.

6.- INTERPRETACION DEL PROYECTO.

Corresponde exclusivamente a la Dirección la interpretación del Proyecto y la consiguiente expedición de órdenes complementarias para su desarrollo.

La Dirección podrá ordenar, antes de la ejecución de las obras, las modificaciones de detalle que crea oportunas, siempre que no alteren las líneas generales del Proyecto, no excedan las garantías técnicas y sean razonablemente aconsejables por eventualidades surgidas durante la ejecución de los trabajos o por mejoras que sea conveniente introducir.

También la Dirección podrá ordenar rehacer todo tipo de obra o partida, parcial o totalmente, si según su criterio estima que está mal ejecutada o no responde a lo especificado en el Proyecto.

7.- LIBRO DE ÓRDENES.

El Contratista tendrá en la obra el Libro de Órdenes y Asistencias para que los Técnicos de la obra consignen cuantas crean oportunas y las observaciones sobre las que deba quedar constancia.

El Contratista, firmado su enterado, se obliga al cumplimiento de lo allí ordenado si no reclama por escrito dentro de las 48 horas siguientes ante el Técnico Titulado Competente Director.

8.- CONDICIONES NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO.

Todas las condiciones no especificadas en este Pliego se regirán por las del Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.

9.- CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES.

Los materiales que se empleen en toda la obra e instalaciones serán nuevos, ateniéndose a las especificaciones del proyecto antes de ser empleados serán examinados por la Dirección, pudiendo desechar los que no reúnan las condiciones mínimas técnicas, estéticas o funcionales.

CAPITULO II: PLIEGO DE CONDICIONES ECONOMICAS.

1.- MEDICION: CRITERIOS DE MEDICION:



Para toda posible verificación de partidas y obra ejecutadas se seguirán los mismos criterios de medición que figuren en las hojas del Estado de Mediciones.

Cuando alguna partida no estuviese contenida en el proyecto se efectuará su medición salvo pacto en contra, tal como figura en el Pliego de Condiciones Generales de índole técnica.

2.- VALORACION: CRITERIOS DE VALORACION:

Las partidas ejecutadas se valorarán con los precios de ejecución material que figuran en proyecto multiplicadas por el coeficiente de dividir el presupuesto de contrata por el del proyecto.

En el caso de que el precio de la partida no figure en proyecto, será Técnico Titulado Competente Director el que determine el valor del precio contradictorio.

3.-REVISION DE PRECIOS:

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios, cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato entre constructor y propiedad.

4.- LIQUIDACION FINAL DE OBRA:

La liquidación final de obra entre propietario y constructor deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones que emita la Dirección. Si las partes contratasen sin el visto bueno de ésta, sólo les quedará el recurso ante los Tribunales, en caso de desavenencia o desacuerdo.

5.- CERTIFICADO FINAL:

Acabada la obra la Dirección Facultativa emitirá el Certificado final de la misma haciéndose saber que los honorarios de dirección correrán siempre a cuenta del que hizo el encargo del proyecto firmando los contratos colegiales.

CAPITULO III : PLIEGO DE CONDICIONES LEGALES.

1.- NORMAS, REGLAMENTOS Y DEMAS DISPOSICIONES VIGENTES:

El Constructor está obligado a cumplir toda la reglamentación vigente de las condiciones de contratación laboral, seguridad e higiene en el trabajo, así como las técnicas a que se hace referencia en el Proyecto

L'Alcúdia, octubre de 2019
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Luis Gadea Belvis, colegiado nº 8865

7.- PRESUPUESTO.



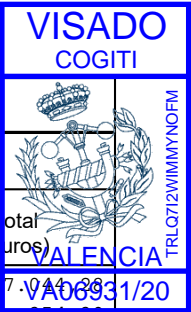
L'Alcúdia, octubre de 2019
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Luis Gadea Belvis, colegiado nº 8865

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and strokes, is written over a light yellow rectangular background.



Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.



Cuadro de mano de obra				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª electricista.	17,820	395,302 h	7.044,26
2	Ayudante construcción.	16,130	53,000 h	854,69
3	Ayudante electricista.	16,100	375,956 h	6.052,89
			Importe total:	13.952,06

Documento visado electrónicamente con número: VA06931/20
Código de validación telemática TRLQ712WIMMYNOFM. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRLQ712WIMMYNOFM>



Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 10 kA de poder de corte, de 40 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	123,390	1,000 Ud	123,39
2	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,190	2,000 Ud	26,38
3	Interruptor automático magnetotérmico, de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	83,550	4,000 Ud	334,20
4	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/300mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	96,760	1,000 Ud	96,76
5	Interruptor diferencial instantáneo, 4P/25A/300mA, de 4 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	150,240	4,000 Ud	600,96
6	Contactador de maniobra, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 4 módulos, incluso accesorios de montaje. Según IEC 60947-4.	66,700	1,000 Ud	66,70
7	Interruptor crepuscular con célula fotoeléctrica, incluso accesorios de montaje.	185,530	5,000 Ud	927,65
8	Interruptor horario programable.	156,410	1,000 Ud	156,41
9	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabricada en poliéster, con grado de protección IP 66, color gris RAL 7035.	588,990	1,000 Ud	588,99
10	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2.5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Zl), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,040	9.768,000 m	10.158,72
11	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,640	1.845,800 Ud	3.027,11
			Importe total:	16.107,27

Cuadro de maquinaria

Importe total:



Documento visado electrónicamente con número: VA06931/20
 Código de validación telemática TRLQ712WIMMYNOFM. Comprobación: <https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRLQ712WIMMYNOFM>

Cuadro de precios auxiliares

VISADO
COGITI



VALENCIA
VA06931/20

TRLQ712WIMMYNOFM

Documento visado electrónicamente con número: VA06931/20
Código de validación telemática TRLQ712WIMMYNOFM. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRLQ712WIMMYNOFM>



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción						
1 Instalaciones									
1.1 Urbanas									
1.1.1 Redes de alumbrado público									
1.1.1.1	IUP110	Ud	Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automático (IGA), de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptores automáticos magnetotérmicos, uno por cada circuito; 4 interruptores diferenciales, uno por cada circuito; y 1 interruptor automático magnetotérmico, 1 interruptor diferencial, 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control.						
	mt35cgm100l	1,000 Ud	Caja de superficie con puerta opaca, de...	588,990				588,99	
	mt35cgm02...	1,000 Ud	Interruptor general automático (IGA), de...	123,390				123,39	
	mt35cgm02...	2,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, ...	13,190				26,38	
	mt35cgm02...	1,000 Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/2...	96,760				96,76	
	mt35cgm080a	5,000 Ud	Interruptor crepuscular con célula fotoel...	185,530				927,65	
	mt35cgm090a	1,000 Ud	Interruptor horario programable.	156,410				156,41	
	mt35cgm070a	1,000 Ud	Contactor de maniobra, de 40 A de inte...	66,700				66,70	
	mt35cgm02...	4,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, ...	83,550				334,20	
	mt35cgm03...	4,000 Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 4P/2...	150,240				600,96	
	mt35www010	2,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,640				3,28	
	mo003	10,000 h	Oficial 1ª electricista.	17,820				178,20	
	mo102	10,000 h	Ayudante electricista.	16,100				161,00	
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	3.263,920				65,28	
		3,000 %	Costes indirectos	3.329,200				99,88	
Precio total por Ud								3.429,08	
Son tres mil cuatrocientos veintinueve Euros con ocho céntimos									
1.1.1.2	IUP060	m	Cableado para línea de mando formado por 2 cables unipolares RZ1-K (AS) con conductores de cobre de 2.5 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.						
	mt35cun010e1	2,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propaga...	1,040				2,08	
	mt35www010	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,640				0,16	
	mo003	0,019 h	Oficial 1ª electricista.	17,820				0,34	
	mo102	0,012 h	Ayudante electricista.	16,100				0,19	
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,770				0,06	
		3,000 %	Costes indirectos	2,830				0,08	
Precio total por m								2,91	
Son dos Euros con noventa y un céntimos									
1.1.1.3	IUP060b	m	Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por 4 cables unipolares RZ1-K (AS) con conductores de cobre de 6 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.						
	mt35cun010e1	4,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propaga...	1,040				4,16	
	mt35www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,640				1,64	
	mo003	0,190 h	Oficial 1ª electricista.	17,820				3,39	
	mo102	0,190 h	Ayudante electricista.	16,100				3,06	
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	12,250				0,25	
		3,000 %	Costes indirectos	12,500				0,38	
Precio total por m								12,88	
Son doce Euros con ochenta y ocho céntimos									

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		
1.1.1.4	F001	Ud	Suministro y sustitución de la caja de protección de alumbrado público, incluso fusibles.		
	mt35www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,640	1,64
	mo003	0,850 h	Oficial 1ª electricista.	17,820	15,15
	mo102	0,700 h	Ayudante electricista.	16,100	11,27
	mo077	0,900 h	Ayudante construcción.	16,130	14,52
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	42,580	0,85
		3,000 %	Costes indirectos	43,430	1,30
Precio total por Ud					44,73
Son cuarenta y cuatro Euros con setenta y tres céntimos					
1.1.1.5	F002	Ud	Suministro e instalación de puerta de registro en farola		
	Matfus01	1,000 Ud	Puertas de registro para farolas	60,000	60,00
	mo077	0,100 h	Ayudante construcción.	16,130	1,61
		3,000 %	Costes indirectos	61,610	1,85
Precio total por Ud					63,46
Son sesenta y tres Euros con cuarenta y seis céntimos					



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción
----	--------	----	-------------

2 Gestión de residuos

2.1 GR001	Ud	Gestión de residuos
-----------	----	---------------------

		Sin descomposición		76,184
3,000	%	Costes indirectos	76,184	2,29

Precio total redondeado por Ud 78,47

Son setenta y ocho Euros con cuarenta y siete céntimos



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción
----	--------	----	-------------

3 Seguridad y salud

3.1	EBSS001	Ud	Estudio básico de seguridad y salud
-----	---------	----	-------------------------------------

			Sin descomposición	287,748
		3,000 %	Costes indirectos	8,63

Precio total redondeado por Ud 296,38

Son doscientos noventa y seis Euros con treinta y ocho céntimos

Documento visado electrónicamente con número: VA06931/20
Código de validación telemática TRLO712WIMMYNOFM. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRLO712WIMMYNOFM>

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Instalaciones		
	1.1 Urbanas		
	1.1.1 Redes de alumbrado público		
1.1.1.1	Ud Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automático (IGA), de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptores automáticos magnetotérmicos, uno por cada circuito; 4 interruptores diferenciales, uno por cada circuito; y 1 interruptor automático magnetotérmico, 1 interruptor diferencial, 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control.	3.429,08	TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.1.1.2	m Cableado para línea de mando formado por 2 cables unipolares RZ1-K (AS) con conductores de cobre de 2.5 mm ² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	2,91	DOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.1.3	m Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por 4 cables unipolares RZ1-K (AS) con conductores de cobre de 6 mm ² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	12,88	DOCE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.1.4	Ud Suministro y sustitución de la caja de protección de alumbrado público, incluso fusibles.	44,73	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.1.5	Ud Suministro e instalación de puerta de registro en farola	63,46	SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	2 Gestión de residuos		
2.1	Ud Gestión de residuos	78,47	SETENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	3 Seguridad y salud		
3.1	Ud Estudio básico de seguridad y salud	296,38	DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Instalaciones		
	1.1 Urbanas		
	1.1.1 Redes de alumbrado público		
1.1.1.1	Ud Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automático (IGA), de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptores automáticos magnetotérmicos, uno por cada circuito; 4 interruptores diferenciales, uno por cada circuito; y 1 interruptor automático magnetotérmico, 1 interruptor diferencial, 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control.		
	<i>Mano de obra</i>	339,20	
	<i>Materiales</i>	2.924,72	
	<i>Medios auxiliares</i>	65,28	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	99,88	
			3.429,08
1.1.1.2	m Cableado para línea de mando formado por 2 cables unipolares RZ1-K (AS) con conductores de cobre de 2.5 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.		
	<i>Mano de obra</i>	0,53	
	<i>Materiales</i>	2,24	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,06	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,08	
			2,91
1.1.1.3	m Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por 4 cables unipolares RZ1-K (AS) con conductores de cobre de 6 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.		
	<i>Mano de obra</i>	6,45	
	<i>Materiales</i>	5,80	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,25	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,38	
			12,88
1.1.1.4	Ud Suministro y sustitución de la caja de protección de alumbrado público, incluso fusibles.		
	<i>Mano de obra</i>	40,94	
	<i>Materiales</i>	1,64	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,85	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,30	
			44,73
1.1.1.5	Ud Suministro e instalación de puerta de registro en farola		
	<i>Mano de obra</i>	1,61	
	<i>Resto de Obra</i>	60,00	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,85	
			63,46
	2 Gestión de residuos		
2.1	Ud Gestión de residuos		
	<i>Sin descomposición</i>	76,18	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,29	
			78,47
	3 Seguridad y salud		
3.1	Ud Estudio básico de seguridad y salud		
	<i>Sin descomposición</i>	287,75	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	8,63	
			296,38

Documento visado electrónicamente con número: VA06931/20
 Código de validación telemática TRLQ712WIMMYNOFM. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRLQ712WIMMYNOFM>

PRESUPUESTO Y MEDICION



PRESUPUESTO ALUMBRADO PÚBLICO

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1 Urbanas								
1.1.1 Redes de alumbrado público								
1.1.1.1	Ud. Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automático (IGA), de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptores automáticos magnetotérmicos, uno por cada circuito; 4 interruptores diferenciales, uno por cada circuito; y 1 interruptor automático magnetotérmico, 1 interruptor diferencial, 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control.					1,000	3.429,08	3.429,08
1.1.1.2	M. Cableado para línea de mando formado por 2 cables unipolares RZ1-K (AS) con conductores de cobre de 2.5 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.					1.628,000	2,91	4.737,48
1.1.1.3	M. Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por 4 cables unipolares RZ1-K (AS) con conductores de cobre de 6 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.					1.628,000	12,88	20.968,64
1.1.1.4	Ud. Suministro y sustitución de la caja de protección de alumbrado público, incluso fusibles.					53,000	44,73	2.370,69
1.1.1.5	Ud. Suministro e instalación de puerta de registro en farola					53,000	63,46	3.363,38



Documento visado electrónicamente con número: VA06931/20
Código de validación telemática TRLQ712WIMMYNOFM. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRLQ712WIMMYNOFM>

Total presupuesto parcial nº 1 ... 34.869,27

PRESUPUESTO ALUMBRADO PÚBLICO

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Gestión de residuos

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO
2.1	Ud. Gestión de residuos					1,000	78,47

VISADO

COGITI

Página 12



IMPORTE

VALENCIA

VA06931/20

Documento visado electrónicamente con número: VA06931/20
Código de validación telemática TRLQ712WIMMYNOFM. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRLQ712WIMMYNOFM>

Total presupuesto parcial nº 2 ... 78,47

PRESUPUESTO ALUMBRADO PÚBLICO

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO
3.1	Ud. Estudio de seguridad y salud					1,000	296,38



Documento visado electrónicamente con número: VA06931/20
Código de validación telemática TRLQ712WIMMYNOFM. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRLQ712WIMMYNOFM>

Total presupuesto parcial nº 3 ... 296,38

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO INSTALACIONES

CAPITULO GESTIÓN DE RESIDUOS

CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD

REDONDEO.....

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL..... 35.244,12

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS.



Proyecto: PRESUPUESTO ALUMBRADO PÚBLICO

Capítulo

Capítulo 1 Instalaciones	34.869,27
Capítulo 1.1 Urbanas	34.869,27
Capítulo 1.1.1 Redes de alumbrado público	34.869,27
Capítulo 2 Gestión de residuos	78,47
Capítulo 3 Seguridad y salud	296,38
Presupuesto de ejecución material	35.240,62
13% de gastos generales	4.581,73
6% de beneficio industrial	2.114,46
Suma	41.940,31
21% IVA	8.807,46
Presupuesto de ejecución por contrata	50.747,77

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CINCUENTA MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.



8.-PROGRAMA DE DESARROLLO DE TRABAJOS.

La obra se desarrollará en una sola fase, siguiendo el siguiente esquema de funcionamiento:

- Un equipo formado por dos personas irá instalando el nuevo cuadro eléctrico.
- El segundo equipo, se encargará, del cableado de la instalación, realizando a su vez la conexión del mismo y el repaso general de acabados.
- Un tercer equipo se encargará de instalar las cajas de protección y las tapas de las farolas.
- Todos ellos se coordinarán con el director de la obra para, una vez finalizada la instalación del tendido eléctrico, instalar las tapas de las arquetas que han sido sustraídas, con el objetivo de no dejar las arquetas al aire libre y evitar nuevos robos del cableado.

Se estima la instalación aproximada de 7 unidades diarias completas entre los dos grupos de trabajo, quedando finalizada la obra en 15 días laborables.

9.- REFERENCIAS AL REPLANTEO.

No procede.

L'Alcúdia, octubre de 2019
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Luis Gadea Belvis, colegiado nº 8865



10.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN REAL DECRETO 105/2008, DE 1 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

TITULO PROYECTO	INSTALACION ALUMBRADO PUBLICO URBANIZACION ANTIGUO POLIDEPORTIVO
EMPLAZAMIENTO	MANUEL

CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

De acuerdo con el RD 105/2008, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- 1.11.1- Identificación de los residuos.
- 1.11.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3).
- 1.11.3- Medidas de segregación “in situ”.
- 1.11.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales).
- 1.11.5- Operaciones de valorización “in situ”.
- 1.11.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.11.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.11.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

1.11.1.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a

contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
----------	---

2. Madera

17 02 01	Madera
----------	--------

3. Metales

17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estaño
17 04 06	Metales mezclados
x 17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

20 01 01	Papel
----------	-------

5. Plástico

17 02 03	Plástico
----------	----------

6. Vidrio

17 02 02	Vidrio
----------	--------

7. Yeso

17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
----------	---

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03



**RCD: Potencialmente peligrosos y otros****1. Basuras**

20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
16 01 07	Filtros de aceite
20 01 21	Tubos fluorescentes o similares.
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desengrasantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

1.11.2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1

Estimación de residuos en obra		
Superficie Construida total	No procede	
Volumen de residuos	1.18	m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1	Tn/m ³
Toneladas de residuos	1.18	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	No procede	
Presupuesto estimado obra sin Gestión de Residuos	34869.27	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	No procede	

Con el dato estimado de RCDs y en base a los estudios realizados, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto			1,50	

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto				
TOTAL estimación				
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos				
2. Hormigón				
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
4. Piedra				
TOTAL estimación				
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras				

2. Potencialmente peligrosos y otros				
TOTAL estimación				

1.11.3.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Cableado	0.18T
Plástico	0.5T
Papel y cartón	0.5T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

1.11.4.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO).

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

1.11.5.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
	Existe previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
x	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

1.11.6.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS).

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos



A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

VALENCIA
VA06931/20

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Asfalto					
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0
2. Madera					
	17 02 01	Madera	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0
3. Metales					
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,18
	17 04 02	Aluminio	Reciclado / Vertedero		0,00
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado / Vertedero		0,00
	17 04 06	Estaño			0,00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado / Vertedero		0,00
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado / Vertedero		0,00
4. Papel					
x	20 01 01	Papel	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,5
5. Plástico					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,5
6. Vidrio					
	17 02 02	Vidrio	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0
7. Yeso					
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0

Documento visado electrónicamente con número: VA06931/20
Código de validación telemática TRLQ712WIMMYNOFM. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRLQ712WIMMYNOFM>

RCD: Naturaleza pétreo	Tratamiento	Destino	Cantidad



1. Arena Grava y otros áridos				
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0

2. Hormigón				
17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
17 01 02	Ladrillos	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0

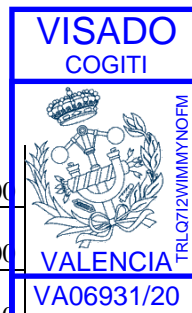
4. Piedra				
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras				
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00



RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad
2. Potencialmente peligrosos y otros				
17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
20 01 21	Tubos fluorescentes o similares	Depósito / Tratamiento		0,00
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00

16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00



1.11.7.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS.

Deberá especificarse en obra la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
X	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.



1.11.8.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO.

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006 de la CAM, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).
	Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.



	En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.11.9.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	0.00	0	0%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	0	35	0	0%
RCDs Naturaleza no Pétreo	1.18	66,50	78.47	0,23%
RCDs Potencialmente peligrosos	0	78,30	0	0%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0.23%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,0	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			0	0,0000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			78.47	0.23%

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

L'Alcúdia, octubre de 2019
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Luis Gadea Belvis, colegiado nº 8865





11.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1.1.- Objeto del estudio.
- 1.2.- Datos generales de la obra
 - 1.2.1.- Descripción de las obras
 - 1.2.2.- Unidades constructivas que componen la obra
- 1.3.- Evaluación de riesgos
- 1.4.- Interferencias y servicios afectados
- 1.5.- Identificación de riesgos laborales relativos a máquinas y herramientas
 - 1.5.1.- Plataforma elevadora
 - 1.5.2.- Herramientas eléctricas
 - 1.5.3.- Herramientas de mano
- 1.6.- Identificación de riesgos laborales relativos a medios auxiliares
 - 1.6.1.- Escaleras de mano
- 1.7.- Señalización y cerramiento
- 1.8.- Coordinación de actividades empresariales. Trabajos ejecutados por subcontratas

2 PLAN DE EMERGENCIA: PLAN DE ACTUACIÓN

- 2.1.- Objetivos del plan de emergencia
 - 2.1.1.- Objetivo
 - 2.1.2.- Acciones a emprender en caso de emergencia²⁰
- 2.2.- Medidas de alarma
 - 2.2.1.- Funciones generales
 - 2.2.2.- Funciones generales del Recurso preventivo
 - 2.2.3.- Procedimientos de actuación

1.-MEMORIA

1.1.- OBJETO DEL ESTUDIO.

De acuerdo con el R. D. 1627/1997, de 24 de Octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, se redacta la presente ESS para su aplicación en esta instalación. En ella se analizan, estudian, desarrollan y complementan las precisiones de Seguridad y Salud en función del propio sistema de ejecución de las tareas requeridas en el pedido.

Este ESS pretende establecer, dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, las medidas necesarias de Seguridad y Salud para la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales durante la ejecución de los trabajos incluidos en el presente contrato. Así como los daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar.

A través de él, se pretende conseguir los siguientes objetivos:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- Organizar el trabajo de forma que el riesgo sea mínimo.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende. Para lograr estos fines, se han tenido en consideración los diferentes riesgos que comportan los trabajos a realizar, proponiéndose las medidas de protección y prevención a emplear para que las tareas de mantenimiento y explotación se realicen en las mejores condiciones de seguridad.
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

1.2.- DATOS GENERALES DE LA OBRA

Promotor de la obra titular del centro de trabajo:	Excmo. Ayuntamiento de Manuel
Contratista:	--
Presupuesto de ejecución por contrata del proyecto:	34.869,27 € (IVA no incluido)
Plazo para la ejecución de la obra:	2 meses
Nº personas trabajando simultáneamente:	4 personas
Tipología de la obra a construir:	ALUMBRADO
Localización de la obra a construir:	Manuel
Nombre del jefe de obra:	--
Presupuesto ESS	296.38€

1.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El objeto de la presente obra, consiste en la instalación del alumbrado público de la urbanización.



1.2.2.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

En la ejecución de la obra, podemos destacar como más importantes las siguientes unidades de obra:

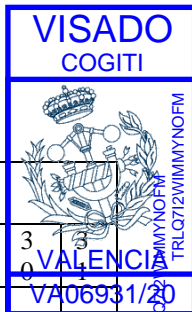
- Montaje de tapas de farolas
- Montaje del cuadro de protección.
- Cableado.
- Pruebas y puesta en servicio.




1.3.- EVALUACIÓN DE RIESGOS.

La evaluación de riesgos se realiza teniendo en cuenta la siguiente metodología:
RIESGO LABORAL: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

			CONSECUENCIAS.		
			LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO.
			Daños superficiales, como cortes y pequeñas gulladuras, irritaciones de ojos por polvo. Molestias e irritación, como dolor de cabeza, etc.	Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedades que conducen a incapacidad menor.	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades.
P R O B A B I L I D A D	BAJA	El daño ocurrirá raras veces	RIESGO TRIVIAL	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO.
	MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
	ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	
VALOR DEL RIESGO		ACCIÓN			
TRIVIAL		-NO SE REQUIERE ACCIÓN ESPECIFICA.			
TOLERABLE		-NO SE NECESITA MEJORAR LA ACCIÓN PREVENTIVA. -SE DEBEN CONSIDERAR SOLUCIONES MÁS RENTABLES O MEJORAS QUE NO SUPONGAN UNA CARGA ECONÓMICA IMPORTANTE. -SE REQUIEREN COMPROBACIONES PERIÓDICAS PARA ASEGURAR QUE SE MANTIENE LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS DE CONTROL.			
MODERADO		-SE DEBEN HACER ESFUERZOS PARA REDUCIR EL RIESGO, DETERMINANDO LAS INVERSIONES PRECISAS Y EL PLAZO DE IMPLANTACIÓN.			
IMPORTANTE		-NO DEBE COMENZAR EL TRABAJO HASTA QUE EL RIESGO SE REDUZCA. -SI EL TRABAJO ESTÁ EN CURSO, DEBE REMEDIARSE EL PROBLEMA EN UN TIEMPO INFERIOR AL DE LOS RIESGOS MODERADOS. -PUEDE QUE SE PRECISEN RECURSOS CONSIDERABLES PARA CONTROLAR EL RIESGO.			
INTOLERABLE		-NO DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO HASTA QUE SE REDUZCA EL RIESGO. -SI NO ES POSIBLE REDUCIR EL RIESGO, INCLUSO CON RECURSOS LIMITADOS, DEBE DE PROHIBIRSE EL TRABAJO.			



TAREAS		RIESGOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	INSTALACION ELECTRICA	X	X		X		X			X	X			X		X	X					X										
2																																
3																																
4																																
5																																
6																																
7																																
8																																
9																																
10																																



VALE
VA069

CÓDIGOS			
1	CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	12	ATRAPAMIENTOS POR VUELCO DE MÁQUINAS
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	13	SOBRESFUERZOS
3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME	14	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN	15	CONTACTOS TÉRMICOS
5	PISADAS DE OBJETOS DESPRENDIDOS	16	CONTACTOS ELÉCTRICOS
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS
7	GOLPES CONTRA OBJETOS INMÓVILES	18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS CÁUSTICAS Y/O CORROSIVAS
8	GOLPES Y CONTACTOS CON ELEMENTOS MÓVILES DE MÁQUINAS	19	EXPOSICIÓN A RADIACIONES
9	GOLPES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	20	EXPLOSIONES
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	21	INCENDIOS
11	ATRAPAMIENTOS POR Y ENTRE OBJETOS	22	CAUSADOS POR SERES VIVOS
23	OTROS		
24	ACCIDENTES DE TRÁNSITO		
25	CAUSAS NATURALES (INFARTO, EMBOLIA...)		
26	DOLORES DORSO-LUMBARES		
27	FATIGA OCULAR		
28	CAUSADAS POR AGENTES QUÍMICOS		
29	CAUSADAS POR AGENTES FÍSICOS		
30	CAUSADAS POR AGENTES BIOLÓGICOS		
31	CAUSADAS POR OTRAS CIRCUNSTANCIAS		

TAREAS DE:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA 1/3
-------------------	----------------------------------

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR RIESGO
1	CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	BAJA	MEDIA	LEVE
2	CAIDA DE PERSONAS A MISMO NIVEL	BAJA	MEDIA	LEVE
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACION	BAJA	BAJA	MUY LEVE
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	BAJA	BAJA	MUY LEVE

MEDIDAS CORRECTORAS	
1	Usar escaleras manuales en buen estado con elementos de seguridad como zapatas antideslizantes y tirantes de seguridad. No se utilizarlas en condiciones climatológicas adversas. Antes de subirse a una escalera deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables. Subir y bajar de frente a la escalera y comprueba el estado de los peldaños. A partir de 2 mts. de altura usar un dispositivo anticaída. No subir más de una personal a la escalera. Si se usan andamios o plataformas elevadoras seguir y cumplir las instrucciones para su uso y montaje.
2	Mantener orden y limpieza en la zona de trabajo, mantener las zonas de paso limpias y libres de sustancias resbaladizas, obstáculos, etc. Hacer uso del calzado de seguridad con suela antideslizante.
4	Utilizar calzado de seguridad, para evitar lesiones en los pies. Utilizar guantes de seguridad en aquellas tareas que sean necesarias. Manipular todos los objetos con precaución Evitar cargas pesadas (+50kg) o de difícil agarre. En estos casos nos ayudaremos de aparatos de transporte o de un compañero.
6	Evitar dejar materiales, piezas, cajas o herramientas alrededor de la zona de trabajo. Colocar las herramientas manuales en sus respectivas cajas. Utilizar siempre calzado de seguridad con suela reforzada.

TAREAS DE:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA 2/3
-------------------	----------------------------------

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR RIESGO
9	GOLPES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	BAJA	BAJA	MUY LEVE
10	PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS	BAJA	MEDIA	LEVE
13	SOBRESFUERZOS	MEDIA	BAJA	LEVE
15	CONTACTOS TERMICOS	BAJA	BAJA	MUY LEVE

MEDIDAS CORRECTORAS	
9	No se utilizan las herramientas para los usos distintos a los previstos. Se comprobará que los mangos o empuñaduras tienen las dimensiones adecuadas y posean el aislante en caso de ser necesario. Utilizar guantes de protección.
10	Cuando se haga uso de máquinas y herramientas con riesgo de proyección de partículas tales como taladros, radiales, caladoras, etc., el trabajador siempre hará uso de las gafas de protección contra impactos. Cuando haya viento y exista riesgo de levantar polvo también se hará uso de gafas de seguridad.
13	Evitar siempre que sea posible realizar la manipulación de cargas de forma manual. Siempre que la carga sea pesada o de difícil agarre hay que ayudarse de aparatos para transporte o de la ayuda de otro compañero. Antes de manipular la carga se debe evaluar inicialmente y determinar que se va a hacer con ella antes de moverla. Utilizar fajas para aquellos trabajos que requieran esfuerzos o posturas forzadas.
15	Utilizar guantes de protección en aquellos trabajos donde exista riesgo de contactos con superficies calientes o frías.

TAREAS DE:	INSTALACIÓN ELÉCTRICA 3/3
-------------------	----------------------------------

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR RIESGO
16	CONTACTOS ELECTRICOS	BAJA	ALTA	MODERADO
21	INCENDIOS	BAJA	ALTA	MODERADO

MEDIDAS CORRECTORAS	
16	<p>Las tareas de instalación, mantenimiento y reparación se realizaran, siempre que sea posible, en ausencia de tensión.</p> <p>Una vez finalizados los trabajos se restablecerá el servicio de la instalación eléctrica cuando se tenga la completa seguridad de que no queda nadie trabajando en ella y de que no existe peligro alguno.</p> <p>Se suspenderán o no se iniciaran los trabajos a la intemperie en tensión con condiciones atmosféricas adversas: tormentas, precipitaciones (Lluvia, nieve, granizo) niebla espesa, viento fuerte, etc.</p> <p>Se utilizaran equipos y herramientas seguras y aisladas para el trabajo que se realice.</p> <p>Está totalmente prohibido llevar anillos, cadenas, pendientes o pulseras mientras se realizan trabajos en tensión.</p> <p>Se respetara siempre la señalización de riesgo eléctrico.</p> <p>Si no hay más remedio de trabajar con tensión utilizar guantes dieléctricos y herramienta aislada.</p>
21	<p>No fumar cerca de sustancias inflamables, resinas, disolventes, aerosoles, etc.</p> <p>Que los materiales fácilmente inflamables se acopien en la obra lejos de cualquier fuente de calor.</p> <p>Que se desconectan los equipos eléctricos siempre que no se vayan a utilizar durante periodos de tiempo prolongado.</p> <p>Que todos los vehículos dispongan de extintor y este se encuentre revisado según el RD 1942/93.</p>

1.4.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

La ejecución de las obras contempladas en el presente proyecto afectará inevitablemente a la circulación de vehículos, dado que la mayor parte de las actuaciones se realizan en la zona de influencia aunque fuera de la calzada.

La señalización de la obra será, por tanto, una de las principales protecciones colectivas para los trabajadores que ejecuten las obras.

Podrían producirse también interferencias con líneas eléctricas y telefónicas aéreas. El jefe de obra conseguirá los planos de servicios presentes en la zona, de modo que se conozca lo más aproximadamente su ubicación y se pueda prever o evitar dichas interferencias.

En caso de detectarse alguna posible afectación más, el jefe de obra avisará por fax a los servicios susceptibles de ser afectados por los trabajos antes de la realización de los mismos y hará que se preste un especial cuidado en los trabajos de excavación de zanjas para prevenir la ocurrencia de accidentes consecuencia de interferencia con canalizaciones o conducciones eléctricas, hidráulicas o de cualquier otro tipo.

1.5 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES RELATIVOS A MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

En este grupo se incluyen las siguientes:

- Plataforma elevadora.
- Herramientas eléctricas en general.
- Herramientas de mano.

1.5.1.- PLATAFORMA ELEVADORA

Riesgos

- Caídas a distinto nivel
- Vuelco del equipo
- Caída de materiales sobre personas y/o bienes
- Golpes, choques o atrapamientos del operario o de la propia plataforma contra objetos fijos o móviles
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Caídas al mismo nivel
- Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis

Medidas Preventivas

- Características constructivas de seguridad. Fundamentalmente están relacionadas con las características de estructura y estabilidad, la presencia de estabilizadores y las estructuras extensibles.
- Sistemas de accionamiento de las estructuras extensibles. Los sistemas de accionamiento deben estar concebidos y contruidos de forma que impidan todo movimiento intempestivo de la estructura extensible.
- Plataforma de trabajo. La plataforma estará equipada con barandillas o cualquier otra estructura en todo su perímetro a una altura mínima de 0,90 m. y dispondrá de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.
- Tendrá una puerta de acceso o en su defecto elementos movibles que no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar concebidos para cerrarse y bloquearse

automáticamente o que impidan todo movimiento de la plataforma mientras no estén en posición cerrada y bloqueada. Los distintos elementos de las barandillas de seguridad no deben ser extraíbles salvo por una acción directa intencionada.

- El suelo, comprendida toda trampilla, debe ser antideslizante y permitir la salida del agua (por ej. enrejado o metal perforado). Las aberturas deben estar dimensionadas para impedir el paso de una esfera de 15 mm. de diámetro.
- Las trampillas deben estar fijadas de forma segura con el fin de evitar toda apertura intempestiva. No deben poder abrirse hacia abajo o lateralmente.
- El suelo de la plataforma debe poder soportar la carga máxima de utilización m calculada según la siguiente expresión:

$$m = n \times m_p + m_e$$

dónde:

- $m_p = 80$ Kg (masa de una persona)
 - $m_e \geq 40$ Kg (valor mínimo de la masa de las herramientas y materiales)
 - $n = n^\circ$ autorizado de personas sobre la plataforma de trabajo
- Deberá disponer de puntos de enganche para poder anclar los cinturones de seguridad o arneses para cada persona que ocupe la plataforma.
 - La plataforma debe tener dos sistemas de mando, un primario y un secundario. El primario debe estar sobre la plataforma y accesible para el operador. Los mandos secundarios deben estar diseñados para sustituir los primarios y deben estar situados para ser accesibles desde el suelo.
 - Estabilizadores, salientes y ejes extensibles. Deben estar equipados con dispositivos de seguridad para asegurar de modo positivo que la plataforma no se moverá mientras los estabilizadores no estén situados en posición. Los circuitos de control deben asegurar que los motores de movimiento no se podrán activar mientras los estabilizadores no se hayan desactivado y la plataforma no esté bajada a la altura mínima de transporte.
 - Sistemas de elevación. Cuando la carga nominal de trabajo de la plataforma esté soportada por un sistema de cables metálicos o cadenas de elevación o ambos, el factor de seguridad del cable o cadena debe ser de 8 como mínimo, basado en la carga unitaria de rotura a la tracción referida a la sección primitiva.
 - Sistemas de protección. Cuando la elevación de la plataforma se realice mediante un sistema electromecánico, éste estará diseñado para impedir el descenso libre en caso de fallo en el generador o del suministro de energía. Cuando la elevación de la plataforma se realice mediante un sistema hidráulico o neumático, el sistema debe estar equipado para prevenir una caída libre en caso de rotura de alguna conducción hidráulica o neumática.
 - Dispositivos de seguridad: Eléctricos, hidráulicos y neumáticos, mecánicos.
 - Todo trabajo en una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve riesgo eléctrico se debe efectuar sin tensión. Cuando no se pueda dejar sin tensión la instalación se deben seguir las medidas preventivas indicadas en el Anexo V.A Trabajos en proximidad. Disposiciones generales y lo indicado en



el Anexo V.B Trabajos en proximidad. Disposiciones particulares del RD 614/2001.

- Antes de utilizar la plataforma se debe inspeccionar para detectar posibles defectos o fallos que puedan afectar a su seguridad.
- Inspección visual de soldaduras deterioradas u otros defectos estructurales, escapes de circuitos hidráulicos, daños en cables diversos, estado de conexiones eléctricas, estado de neumáticos, frenos y baterías, etc.
- Comprobar el funcionamiento de los controles de operación para asegurarse que funcionan correctamente.
- Comprobar la posible existencia de conducciones eléctricas de A.T. en la vertical del equipo. Hay que mantener una distancia mínima de seguridad, aislarlos o proceder al corte de la corriente mientras duren los trabajos en sus proximidades.
- Comprobar el estado y nivelación de la superficie de apoyo del equipo.
- Comprobar que el peso total situado sobre la plataforma no supera la carga máxima de utilización.
- Si se utilizan estabilizadores, se debe comprobar que se han desplegado de acuerdo con las normas dictadas por el fabricante y que no se puede actuar sobre ellos mientras la plataforma de trabajo no esté en posición de transporte o en los límites de posición.
- Comprobar estado de las protecciones de la plataforma y de la puerta de acceso.
- Comprobar que los cinturones de seguridad de los ocupantes de la plataforma están anclados adecuadamente.
- Delimitar la zona de trabajo para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades.
- Comprobar que no hay ningún obstáculo en la dirección de movimiento y que la superficie de apoyo es resistente y sin desniveles.
- Mantener la distancia de seguridad con obstáculos, escombros, desniveles, agujeros, rampas, etc., que comprometan la seguridad. Lo mismo se debe hacer con obstáculos situados por encima de la plataforma de trabajo.
- La velocidad máxima de traslación con la plataforma ocupada no sobrepasará los siguientes valores:
 - 1,5 m/s para las PEMP sobre vehículo portador cuando el movimiento de traslación se mande desde la cabina del portador.
 - 3,0 m/s para las PEMP sobre raíles.
 - 0,7 m/s para todas las demás PEMP de los tipos 2 y 3.
- No se debe elevar o conducir la plataforma con viento o condiciones meteorológicas adversas.

Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo de alta visibilidad
- Ropa de trabajo impermeable
- Protectores auditivos
- Casco de protección
- Guantes de protección
- Zapato o bota de seguridad

Protecciones colectivas

- Señalización de obra
- Otros elementos de señalización, balizamiento
- Extintores
- Limpieza del tajo

1.5.2.- HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

Riesgos

- Descargas eléctricas
- Proyección de partículas
- Caídas en altura
- Ambiente ruidoso
- Generación de polvo
- Explosiones e incendios
- Cortes en extremidades

Medidas Preventivas

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que maneje estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.
- Se comprobará diariamente la instalación eléctrica provisional de obra revisando el estado de la misma y localizando y reparando las posibles anomalías; esta comprobación la realizará personal competente, debiendo realizar al menos los siguientes controles:
 - Mantenimiento en buen estado de las líneas de alimentación a pulidora, acuchilladora, sierra de disco, compresor, etc., así como sus piezas de empalme.
 - Vigilar el estado de los cuadros secundarios, verificando los disyuntores o cualquier otro elemento de protección.
 - Vigilar que las máquinas pequeñas disponen de clavijas enterradas para enchufes.
- No se empleará maquinaria que no esté provista de puesta a tierra, que no disponga de doble aislamiento, o que no venga aprovisionada de transformador de seguridad, según el caso.
- No se sobrecargarán las líneas de alimentación ni los cuadros de distribución.

- Los armarios de distribución, dispondrán de llave, que permita la accesibilidad a sus órganos, para evitar maniobras peligrosas o imprevistas.
- Las condiciones de utilización de las herramientas se ajustarán exactamente a lo indicado por el fabricante en la placa de características o en su defecto a las indicaciones de tensión, intensidad, etc., que facilite el mismo, ya que la protección contra contactos indirectos puede no ser suficiente para cualquier tipo de condiciones ambientales, si no se utiliza dentro de los márgenes para los que ha sido proyectado.
- Se verificará el aislamiento y protecciones que recubren a los conductores.
- Las tomas de corriente, prolongadores y conectores se dispondrán de tal forma que las piezas desnudas bajo tensión no sean nunca accesibles durante la utilización del aparato.
- Sólo se utilizarán lámparas portátiles manuales que estén en perfecto estado y hayan sido concebidas a este efecto, según normas del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. El mango y el cesto protector de la lámpara serán de material aislante, y el cable flexible de alimentación garantizará el suficiente aislamiento contra contactos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas portátiles como esmeriladoras, taladradoras, remachadoras, sierras, etc., llevarán un aislamiento de clase II. Estas máquinas llevan en su placa de características dos cuadros concéntricos o inscritos uno en el otro y no deben ser puestas a tierra.

1.5.3 HERRAMIENTAS DE MANO

Riesgos

- Golpes
- Cortes
- Tropezones y caídas

Medidas Preventivas

- Mantener las herramientas en buen estado de conservación.
- Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones portaherramientas.
- No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de forjados o andamios, etc.
- Usar cada herramienta únicamente para el tipo de trabajo para el cual está diseñada. No utilice la llave inglesa como martillo, el destornillador o la lima como palanca, pues hará el trabajo innecesariamente peligroso.
- Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.

1.6 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES RELATIVOS A MEDIOS AUXILIARES

En este grupo se incluyen los siguientes elementos:

- Escaleras de mano

1.6.1 ESCALERAS DE MANO

- Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.

- Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte estable, resistente, inmóvil y de dimensiones adecuadas y de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
- Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.
- Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.
- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
- Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
- El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas.
- Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
- Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.
- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
- No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

Escaleras dobles

La escalera se debe equipar con un mecanismo de trabado automático o con un separador para mantenerla abierta. Las escaleras dobles se deben usar siempre completamente abiertas. No se deben usar como escaleras rectas.

Escaleras fijas

Hay que procurar evitar el uso exagerado de las escaleras de mano. Si se van a usar por un tiempo largo, será más seguro y económico emplear escaleras provisionales



construidas sólidamente, con pasamanos, rodapiés, descanso y suficientemente anchas para que puedan pasar por lo menos dos personas.

1.7.-SEÑALIZACIÓN Y CERRAMIENTO

Durante la ejecución de las obras, se mantendrá acotadas las zonas afectadas evitando el paso a vehículos y personas ajenas a la obra. Se cuidará de la perfecta conservación de las señales, cerramientos, vallas y conos, de tal forma que se mantengan siempre en perfecta apariencia y no parezca algo de carácter provisional. Toda elemento deteriorado o sucio será reparado, lavado o sustituido.

Las señales colocadas sobre la carretera no permanecerán allí más tiempo del necesario, siendo retiradas inmediatamente después de finalizado el trabajo.

Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, vallas y otras, el operario procederá de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.

Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico o peatones.

Anulación de la señalización permanente

Se recomienda anular dicha señalización cuando no sea coherente con la de la obra tapando para ello las señales necesarias, mientras la señalización de obras esté en vigor.

Riesgos

- Atropellos y colisiones
- Magulladuras y aplastamientos
- Vuelcos y deslizamientos
- Caídas al mismo nivel

Medidas Preventivas

- Siempre que no se pueda realizar el acercamiento a la zona de obra desde el exterior de la vía, se parará el vehículo en el arcén señalizando previamente la maniobra.
- Se colocará la señalización desde el propio vehículo, si está preparado para ello, o estando el trabajador siempre en la zona interior del corte de carril, de modo que la propia señalización le proteja. La retirada de la señalización se realizará de este mismo modo.

Medios de protección

Equipos de protección personal.

- Traje de trabajo de alta visibilidad
- Impermeable
- Calzado de seguridad
- Guantes protectores

Protecciones colectivas

- Señales normalizadas de tráfico
- Conos reflectantes
- Vallas

- Rotativo en vehículo

1.8.-COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES. TRABAJOS EJECUTADOS POR SUBCONTRATAS

Los trabajos subcontratados a diferentes Empresas, en materia de Seguridad y Salud Laboral para la realización de dichos trabajos, se registrarán por esta Evaluación de Riesgos y por el R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales y por la ley 32/2006 del 18 de octubre Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

El Jefe de Obra y Técnico de Prevención de la empresa instaladora. serán los encargados de verificar que toda la documentación, información y formación de los trabajadores de las empresas subcontratistas es la correcta, antes de comenzar los trabajos, informando en todo momento al coordinador de seguridad de la obra.

Todos los trabajadores de las subcontratas que realicen trabajos para dicha obra, habrán pasado satisfactoriamente el correspondiente reconocimiento médico, adecuado al tipo de trabajo que vayan a desarrollar.

Protecciones personales

Con carácter general, los empleados de las subcontratas que desarrollen trabajos para dicha obra, estarán obligados a usar al menos los mismos medios de protección que los utilizados por los empleados de la empresa instaladora, y en particular, por las características de los trabajos llevados a cabo por las subcontratas, teniendo en cuenta que la zona en la que desarrollarán sus actividades está lindando con la calzada, será obligatorio que todos los trabajadores de las empresas, vistán durante toda la jornada laboral ropa de alta visibilidad o bien usen chaleco reflectante, con el fin de que sean percibidos perfectamente por parte de los conductores usuarios de la vía para evitar golpes y atropellos.

2.-PLAN DE EMERGENCIA: PLAN DE ACTUACIÓN

2.1.-OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA

2.1.1 OBJETIVO

El Plan de Emergencia constituirá un elemento fundamental contra catástrofes, calamidades, etc. para evitar o dominar, dentro de lo posible, estos hechos. Para ello se establecen normas de comportamiento, para en lugar de ir a remolque de los acontecimientos, podamos adelantarnos mediante la previsión, lo que sin duda, reducirá las consecuencias de los hechos que originaron la emergencia.

Este Plan de Emergencia define la secuencia de acciones a desarrollar para el control inicial de las emergencias que pueden producirse respondiendo a las preguntas: "¿Qué se hará, quién lo hará, cuándo, cómo y dónde se hará?", para ello, hay que definir las acciones dirigidas al control inicial de las emergencias y planificar la organización humana con los medios necesarios que la posibiliten, buscando:

- Una rápida evacuación del Centro de Trabajo.
- La limitación de los daños materiales.

2.1.2 ACCIONES A EMPRENDER EN CASO DE EMERGENCIA





Las distintas emergencias requerirán la intervención de personas y medios cuya organización prevista, deberá garantizar en todo momento la secuencia de actuación siguiente:

- La DETECCIÓN de la emergencia.
- La ALERTA, que de la forma más rápida posible pondrá en acción a los trabajadores.
- La EVACUACIÓN.
- El APOYO para la recepción e información a los servicios de ayuda, en caso necesario.
- El PLAN DE EMERGENCIA es la planificación humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos en caso de avenida; con la finalidad de reducir al máximo sus posibles consecuencias humanas y económicas.
- El PLAN DE EMERGENCIA contiene los documentos básicos:
 - Plan de Alarma.
 - Plan de Evacuación.

2.2 MEDIDAS DE ALARMA

2.2.1 FUNCIONES GENERALES

En el caso de una emergencia, el trabajador que la detecte deberá:

- Avisar al resto de los trabajadores.
- Avisar al recurso preventivo.
- Avisar a las Emergencias en el caso de un accidente grave.

2.2.2 FUNCIONES GENERALES DEL RECURSO PREVENTIVO

Además de las que le corresponda desempeñar en el caso de una emergencia, deberá:

- Avisar a su Jefe de Obra, a los servicios de emergencia y al coordinador de seguridad, comunicándole cualquier aviso de evacuación o emergencias.

2.2.3 PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN

En el caso que alguno de los trabajadores tuviera un accidente se procederá de la siguiente forma:

PRIMEROS AUXILIOS

Aunque el objetivo del presente Plan de Seguridad y Salud es establecer las bases para planificar la prevención y así evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

Maletín botiquín de primeros auxilios

Cada operario presente en la obra, conocerá la ubicación del botiquín de primeros auxilios, que contendrá todos los artículos que se especifican a continuación:



Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de iodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; apósitos autoadhesivos.

Reposición de material sanitario

Existe en el centro de trabajo un remanente de material sanitario para reponer cuando sea necesario el contenido de los maletines botiquín existentes, una vez que se agoten los productos que integran ese material sanitario.

Estará formada dicha reposición por todo el material que haya sido utilizado en curas de emergencia y sea necesario reponer.

Medicina Preventiva

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se realizarán, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Así mismo, se exigirá puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas para esta obra.

En los reconocimientos médicos, además de las exploraciones competencia de los facultativos, se detectará lo oportuno para garantizar que el acceso a los puestos de trabajo, se realice en función de la aptitud o limitaciones físico síquicas de los trabajadores como consecuencia de los reconocimientos efectuados.

Acciones a seguir

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control.

Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.

Es por esto por lo que se incluyen los siguientes principios de socorro:

1º El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones. Se actuará de la siguiente manera:

- No doblar la columna.
- Apoyarlo sobre plano duro boca arriba.
- Cabeza, tronco y piernas en un mismo plano.
- Sujetar al accidentado en bloque, (incluida la cabeza).
- No evacuar hasta estar seguros de su correcta inmovilización.
- Agarrar la ropa de la víctima a nivel de los hombros.
- Apoyar la cabeza de la víctima en sus muñecas y antebrazo

2º En caso de caída a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.

3º En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente

al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

4º En el momento del accidente, y siempre que sea posible, obtener y tomar el máximo número de datos: declaraciones de los compañeros que han sido testigos del accidente, qué tareas realizaba el accidentado cuando se accidentó, equipos que estaba utilizando.

El objeto de esta medida es el mejor conocimiento del accidente para, así, tomar las medidas adecuadas que eviten su repetición.

Si el accidente no reviste una gravedad severa, el accidentado deberá ser trasladado al centro que se tiene concertado con la mutua aseguradora de la empresa.



PRIMEROS AUXILIOS

EN CASO DE	SINTOMAS	TRATAMIENTO
ASFIXIA	Inconsciencia. Labios y lóbulos de la orejas azules. Respiración interrumpida	Exponer al aire libre. Respiración boca-boca. Desobstruir vías respiratorias.
CHOQUE ELECTRICO	Inconsciencia. Respiración interrumpida. Quemadura en punto de contacto.	Aislarse al rescatar al accidentado. Respiración boca a boca. Masaje cardiaco
LESIONES EN OJOS	Dolor Lagrimeo. Posible herida irritación o cuerpo extraño.	Lavar con agua. Extraer con gasa cuerpos extraños libres. No extraer cuerpos extraños enclavados.
LESION EN ORGANOS INTERNOS	Dolor agudo y punzante. Abatimiento Ganas de vomitar ,postura antidolorosa	Colocar al accidentado boca arriba. rodillas levantadas y no dar alimentos ni bebidas.
SHOCK	Cara pálida. Párpados caídos. Sudor frío. Pulso débil y rápido. Inconsciencia	Bajar la cabeza. Abrigar. Bebida estimulante caliente. No dar alcohol.
INSOLACION	Dolor de cabeza, Vahidos, vómitos. pérdida de conocimiento. Aspecto rojizo. Inconsciencia.	Cabeza elevada. Reducir temperatura del cuerpo. compresas frías en la cabeza. Bebidas frías
HEMORRAGIA ARTERIAL	Salida chorro intermitente de sangre color rojo brillante	Cura compresiva En las hemorragias grandes torniquete entre herida y cuerpo
HEMORRAGIA VENOSA	Flujo continuo de sangre rojo oscuro	Aplicar gasa estéril o pañuelo limpio comprimiendo la herida o aplicar torniquete.
QUEMADURAS	Causadas por calor, productos químicos, radiaciones o electricidad	Lavar con agua fría. Cura estéril. Bebidas azucaradas.No dar alcohol.
LUXACIONES	Comparar longitud del miembro herido con el no herido. Dificultad de movimiento. dolor	No intentar reducir la luxación. inmovilizar. No dar masajes.
FRACTURA ABIERTA	Impotencia al movimiento. Herida viendo hueso roto. Hemorragia	Cubrir herida. Entablillar miembro roto. No tratar de enderezarlo. Aplicar torniquete.
FRACTURA DE CRANEO	Hundimiento caja craneal. Hemorragia nariz y oído. Convulsiones. coma	Inmovilizar cabeza. Acostar, tapar y abrigo al accidentado. Nunca dar bebidas.
ENVENENAMIENTO O ALCOHOLISMO	Nauseas, dolores, cólicos, vértigos, sincopes, delirios, perdida de conciencia.	Provocar vomito. Abrigar al accidentado. Averiguar producto causante.
HERIDAS PINCHAZOS	Hemorragia y ruptura de tejidos o pinchazos en piel	Cubrir con gasa estéril o pañuelo limpio. Asistencia médica en heridas grandes, profundas o pinchazos.
• En cualquier caso, avisar inmediatamente al servicio medico. • Trasladar urgentemente al accidentado a un centro medico capacitado para asistencia hospitalaria de urgencia. • Tener a mano los teléfonos de urgencia.		

**COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL****ACCIDENTES DE TIPO LEVE**

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

ACCIDENTES DE TIPO GRAVE

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

ACCIDENTES MORTALES

Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**Riesgos identificados**

Los peligros para las personas afectadas por un incendio se derivan, fundamentalmente de los factores siguientes:

- HUMOS Y GASES CALIENTES
- INSUFICIENCIA DE OXIGENO
- CALOR
- QUEMADURAS
- PANICO

Medidas preventivas

La prevención de incendios es el aspecto más importante de la seguridad contra incendios.

Con frecuencia los incendios son el resultado de una imprudencia o negligencia. Puesto que sabemos que un incendio se produce cuando hay combustible a temperatura suficiente para combinarse con el oxígeno del aire, podemos PREVENIR (EVITAR) que se produzca un incendio si impedimos que haya:

- Materiales combustibles en condiciones de peligro.
- Focos de calor (focos de ignición).
- Aire en contacto con materiales fácilmente oxidables.

Medidas a tener en cuenta. Acciones preventivas

Comportamientos para la Prevención de Incendios:

- “PROHIBIDO FUMAR”.
- En la Zona de trabajo debe almacenarse únicamente el material necesario para una jornada, si el material es combustible.
- Los residuos y basuras (cajas, papel, cartón, bolsas) deben ser retirados, frecuentemente.
- Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado.
- Cuando se manejen herramientas eléctricas, deben apartarse los materiales combustibles.
- Reservar los sitios más seguros para los materiales combustibles, lejos de fuentes de calor y de los cuadros y equipos eléctricos.
- Ante cualquier olor sospechoso o superficie excesivamente caliente, avise inmediatamente a su mando directo.

Por lo que se refiere a Líquidos Inflamables

- Se conservarán y transportarán en recipientes metálicos apropiados y cerrados. Nunca en envases de vidrio. (Son admisibles los envases de plástico suficientemente resistentes). Se mantendrán separados de fuentes de calor.
- Recoger los derrames que se produzcan ¡¡¡ INMEDIATAMENTE ¡!!
- Cuando se manejen líquidos, retirar o controlar todos los focos de ignición como: electricidad estática, fumar, llamas abiertas,...
- Los desechos de líquidos deben eliminarse de forma controlada y segura. No verterlos en alcantarillas, desagües, Terraplenes, Contenedores, etc.

Conducta a seguir ante un incendio

Al descubrir un “Conato de incendio” se actuará en general según el procedimiento siguiente:

- Dará la Alarma a su mando inmediato, en caso de no hallarlo dará la Alarma personalmente o por medio de otra persona, indicando:
QUE OCURRE. DONDE OCURRE.
- Seguidamente tratará de apagar el fuego usando los extintores que se encuentre a su alcance, hasta que lleguen las emergencias.

SOLO SI ESTÁ COMPLETAMENTE SEGURO DE PODER APAGAR EL FUEGO CON LOS MEDIOS DISPONIBLES, PODRÁ HACERLO SIN NECESIDAD DE DAR ANTES LA ALARMA.

- Si no consigue, evacuará la zona y tratará de localizar de nuevo a sus mandos, alertándolos.
- Mantendrá la calma, no corriendo, ni gritando para no provocar pánico.
- En el caso de que se le prenda la ropa, se tirará al suelo, y rodará sobre sí mismo.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

URGENCIAS	TELÉFONO
EMERGENCIAS	112
JEFE DE OBRA	
TECNICO DE SEGURIDAD	
AMBULANCIAS	061
PROTECCION CIVIL	1006
GUARDIA CIVIL	062
BOMBEROS	082
POLICIA LOCAL	092
CENTRO NACIONAL DE TOXICOLOGIA	915 620 420
CRUZ ROJA	901 222 222



L'Alcúdia, octubre de 2019
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Luis Gadea Belvis, colegiado nº 8865