

PROYECTO MODIFICADO nº 2:

INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN 4 ZONAS

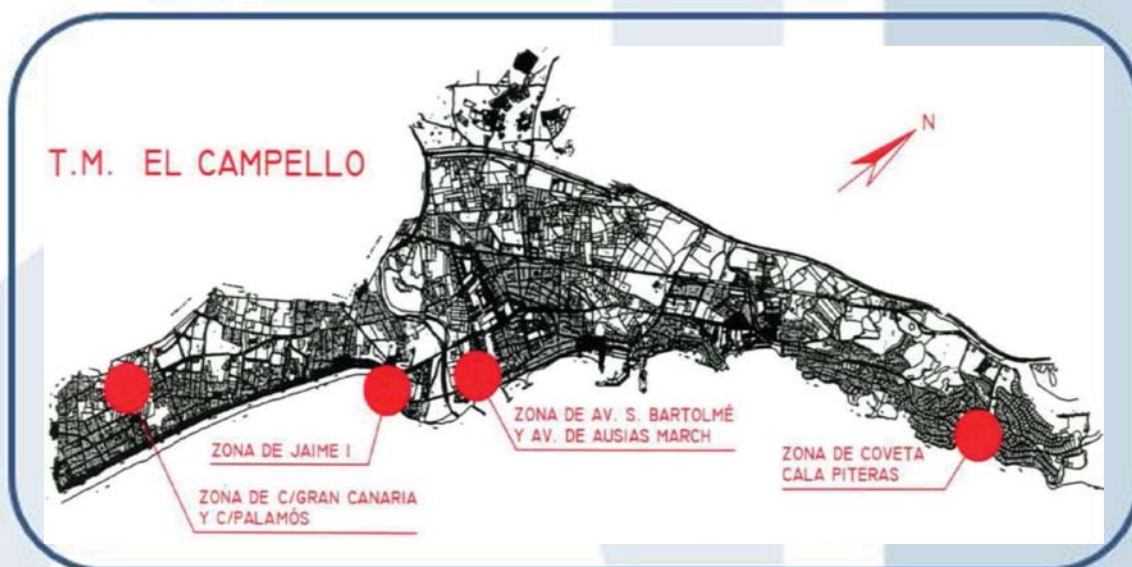
Plan Provincial de Cooperación a las Obras y Servicios
de Competencia Municipal – Anualidad 2016

Municipio: EL CAMPELLO

Presupuesto Base Licitación

Fecha Redac.: diciembre 2020

(21 % I.V.A. Incluido): 665.499,99 €



EQUIPO REDACTOR:

Catalina García Pastor
Ing. de Caminos, C. y P.

Manuel Ruiz Ortega
Ingeniero Industrial

CATALINA GARCIA PASTOR	Firmado digitalmente por CATALINA[GARCIA] PASTOR Nombre de reconocimiento (DN): cn=CATALINA[GARCIA] PASTOR, serialNumber= , givenName=CATALINA, sn=GARCIA PASTOR, ou=CIUDADANOS, o=ACCV, c=ES Fecha: 2020.12.03 15:47:53 +01'00'	Firmado digitalmente por MANUEL[RUIZ] ORTEGA Fecha: 2020.12.03 14:28:51 +01'00'
Firma Digital		

Cod. Plan.		
MUNICIPIO		
Dip. Ext. Ayto.	☐	CORRECTO ☐
	☐	VALIDO ☐
☐ Rev.	☐ CD	Localización



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
ÁREA DE COOPERACIÓN

PROYECTO MODIFICADO nº 2: **INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA** **RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA** **ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN 4 ZONAS**

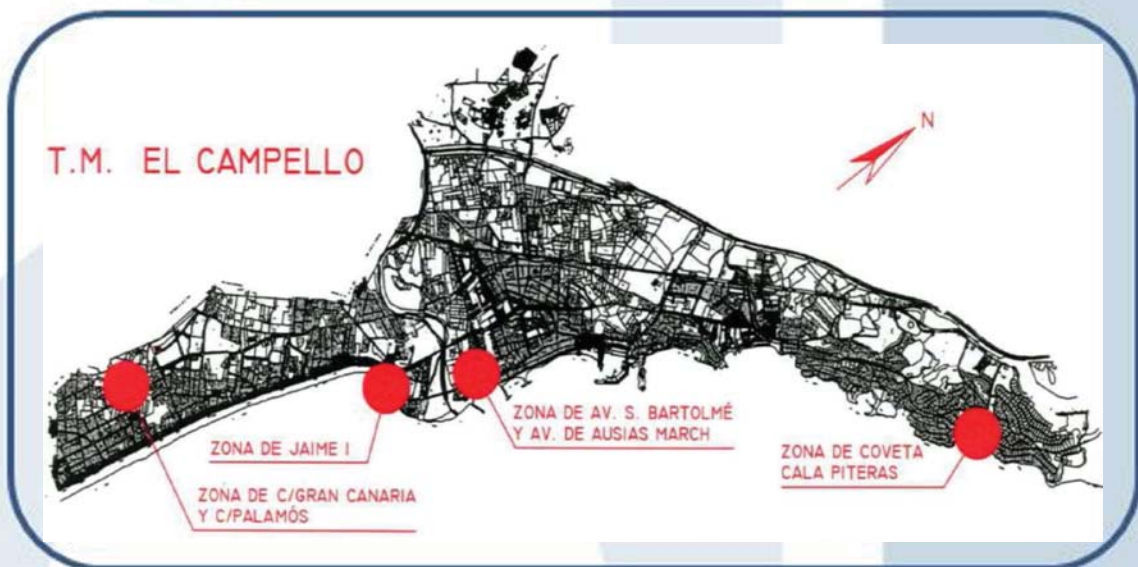
Plan Provincial de Cooperación a las Obras y Servicios
de Competencia Municipal – Anualidad 2016

Municipio: EL CAMPELLO

Fecha Redac.: diciembre 2020

Presupuesto Base Licitación

(21 % I.V.A. Incluido): 665.499,99 €



EQUIPO REDACTOR:

Catalina García Pastor
Ing. de Caminos, C. y P.

Manuel Ruiz Ortega
Ingeniero Industrial

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA Y ANEJOS



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
ÁREA DE COOPERACIÓN

1 ANTECEDENTES

El Excmo. Ayuntamiento de El Campello solicitó a la Excmo. Diputación Provincial de Alicante subvención para las obras de INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN 4 ZONAS, dentro de la Convocatoria de Cooperación a las Obras y Servicios de Competencia Municipal, anualidad 2016.

Asimismo, el Ayuntamiento de El Campello aportó el Proyecto redactado por el Ingeniero Técnico Industrial Joaquín Doménech Casamayor en abril de 2016, para lo cual se basó en las indicaciones municipales en cuanto al estado de los equipos de alumbrado y de las canalizaciones existentes en las distintas zonas, y que, en estos últimos años, ha podido variar sus condiciones iniciales.

En fecha de 13 de noviembre de 2017, la Diputación Provincial de Alicante adjudicó las citadas obras a la empresa TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS, S.A., y en fecha de 15 de diciembre de 2017 se formalizó el contrato.

En fecha 15 de enero de 2018, se firmó el Acta de Comprobación de Replanteo de las Obras, dándose por iniciadas las obras, y procediéndose a realizar catas y otras comprobaciones sobre las instalaciones a renovar.

En fecha 22 de enero de 2018, se decide por parte de la Dirección Facultativa realizar una suspensión total de la ejecución de las obras, dando comienzo una serie de reuniones con el Ayuntamiento y la empresa contratista hasta llegar a un acuerdo acerca de cómo gestionar los imprevistos hallados en dichas catas.

En fecha 20 de julio de 2018, la Dirección Facultativa presenta una Propuesta Técnica Motivada para la redacción de un proyecto modificado que solucione dichos problemas.

El 18 de octubre de 2018 se emite el Decreto que autoriza la redacción del modificado, el cual es redactado y presentado por la Dirección Facultativa en diciembre de ese año.

El 17 de enero de 2019 se emite el Decreto de aprobación del proyecto modificado, y comienzan los trámites de contratación.

El 16 de octubre de 2019 se firma el acta de reanudación de las obras, una vez finalizados los trámites de contratación, fijándose el nuevo plazo de ejecución.

Con fecha 7 de febrero de 2020 se firma un acta de suspensión motivada por el mal estado de las pilastras del puente de C/ San Bartolomé, que imposibilitan la instalación de las 12 columnas de alumbrado previstas.

El 10 de agosto de 2020, la Dirección Facultativa presenta una Propuesta Técnica Motivada para un segundo proyecto modificado que resuelva el problema.

Finalmente, por Decreto del Diputado de Contratación, Residentes Internacionales y Voluntariado, fechado el 4 de noviembre de 2020, se autoriza la redacción del presente PROYECTO MODIFICADO.

Se aneja a esta memoria copia de los tres últimos documentos citados.

2 OBJETO DEL PROYECTO MODIFICADO Nº 2

El objeto del presente Proyecto Modificado nº 2 es describir y valorar los cambios con variación presupuestaria respecto del primer modificado del proyecto de ejecución que sirvió de base al citado contrato.

El presente proyecto modificado nº 2 incluye unidades nuevas no previstas en el proyecto inicial.

3 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las modificaciones indicadas en este Proyecto Modificado afectan únicamente al puente de C/ San Bartolomé, según se muestra en planos.

4 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El presente proyecto modificado se justifica por la circunstancia a) del artículo 107 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y que indica:

a) Inadecuación de la prestación contratada para satisfacer las necesidades que pretenden cubrirse mediante el contrato debido a errores u omisiones padecidos en la redacción del proyecto o de las especificaciones técnicas.

La solución, que se describe mediante las nuevas unidades de obra detalladas en el siguiente apartado, se adopta tras analizar distintas opciones después de observar las patologías en el puente, con objeto de mejorar considerablemente su estado actual, dotando a las pilastras de la resistencia característica necesaria para soportar las nuevas luminarias del puente, sin lo cual es inviable ejecutar totalmente las obras contempladas en el proyecto de ejecución aprobado.

5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Todas las unidades de obra del primer proyecto modificado y sus descripciones se mantienen.

La actuación que se incluye en este proyecto modificado es la imprescindible para conseguir la implantación y anclaje de las luminarias sobre el puente del río seco de una manera segura, garantizando en todo momento la estabilidad.

Advertir que el puente presenta una corrosión avanzada en todos los elementos de hormigón armado de su superestructura, no pudiendo conocer con certeza el estado del tablero, ni el grado de empotramiento y/o anclaje de los pilares al mismo, en particular los de los extremos que coinciden sobre los estribos.

En este proyecto modificado nº2, por tanto, no se actúa sobre dicha cimentación ya que esto supondría la alteración de la estructura del puente, que queda fuera del objeto de nuestra obra.

El presente proyecto modificado nº 2 añade las nuevas unidades siguientes:

NwUd01: Picado superficial de elementos de hormigón armado, con una profundidad entre 7 y 11 cm hasta descubrir y ahuecar las armaduras, con martillo compresor. **39,83 €/m²**

NwUd02: Limpieza superficial con chorro de arena de elementos metálicos, eliminando la corrosión hasta alcanzar el grado Sa2 1/2 "metal casi blanco", mediante chorro de arena combinado con aspiradora para recogida de residuos. Medida superficie vista real de cada elemento. **237,80,70 €/m²**

NwUd03: Refuerzo de armaduras con pérdida de sección mediante la soldadura con arco de redondos de acero corrugado B500S, empleando electrodo de níquel, incluso p.p. de apeos, presillas, anclajes, cosidos, piezas de apoyo, despuntes y recortes. **57,42 €/kg**

NwUd04: Pasivación de armaduras metálicas mediante producto inhibidor de corrosión, Sika FerroGard 903 o similar, aplicado en capa de 300-400 micras. Medida superficie vista real de cada elemento. **37,75 €/m²**

NwUd05: Aplicación de mortero con resina sintética y humo de sílice para protección de armaduras y capa de adherencia para mortero de reparación, Sika MonoTop-910 S o similar, aplicado en capa de 4-5mm. Medida superficie vista real de cada elemento. **79,22 €/m²**

NwUd06: Reparación estructural de elementos de hormigón armado mediante mortero reforzado con fibras, de baja retracción, Sika Monotop 410 Gris o similar, aplicado en dos capas de 35mm en reposición del hormigón picado. Medida superficie vista real de cada elemento. **506,54 €/m²**

NwUd07: Aplicación de pintura de protección frente a la carbonatación del hormigón, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, Sikagard 670 w blanco o similar, aplicado sobre el mortero de reparación en capa de 1,1mm. Medida superficie vista real de cada elemento. **78,10 €/m²**

NwCanon: Coste cánones RCD Modificado 2. **198,15 €/u**

NwSegSal: Costes derivados de la aplicación de las partidas presupuestarias necesarias para el desarrollo de la Seguridad y Salud en las unidades añadidas por el Modificado 2. **544,50 €/u**

6 PRESUPUESTO

El presente Proyecto Modificado nº 2 supone variación del importe de adjudicación:

La **suma de capítulos de ejecución material** asciende a la cantidad de **quinientos veintisiete mil trescientos veintitrés** euros con **setenta y nueve** céntimos (527.323,79 €).

De dicha suma debe descontarse las **Mejoras Ofertadas**, con un importe de ejecución material de **sesenta y cinco mil ciento treinta y ocho** euros con **noventa y dos** céntimos (65.138,92 €).

Así, se obtiene el **Presupuesto de Ejecución Material**, que asciende a **cuatrocientos sesenta y dos mil ciento ochenta y cuatro** euros con **ochenta y siete** céntimos (462.184,87 €).

El **Presupuesto Base de Licitación** (13 % de Gastos generales, 6% de beneficio industrial) asciende a la cantidad de **quinientos cuarenta y nueve mil novecientos noventa y nueve** euros con **noventa y nueve** céntimos (549.999,99 €).

El **Presupuesto Base de Licitación con I.V.A.** (21%) asciende a la cantidad de **seiscientos sesenta y cinco mil cuatrocientos noventa y nueve** euros con **noventa y nueve** céntimos euros (665.499,99 €).

El **Presupuesto de Adjudicación** (baja del 25,9%) asciende a la cantidad de **cuatrocientos noventa y tres mil ciento treinta y cinco** euros con **cuarenta y nueve** céntimos (493.135,49 €).

7 CÁLCULOS ELÉCTRICOS Y LUMINOTÉCNICOS

Las modificaciones propuestas no modifican los cálculos, siendo válidos los anejos originales "A-IV Cálculos eléctricos" y "A-V Cálculos luminotécnicos".

8 PROGRAMA DE TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Por las unidades nuevas no previstas en el proyecto inicial, y según la Propuesta Técnica Motivada aprobada, se amplía el plazo de ejecución de las obras en tres (3) MESES, sobre los 5 meses y 2 semanas del modificado nº 1, para un total de **OCHO (8) MESES Y DOS (2) SEMANAS**.

9 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Las modificaciones propuestas no modifican los riesgos ni las medidas preventivas previstas en el proyecto original, aunque sí aumentan su coste.

10 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Las modificaciones propuestas no modifican la clasificación del contratista.

11 GESTIÓN DE RESIDUOS

Se ha renovado el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, en función de las nuevas mediciones.

12 DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO MODIFICADO

I. MEMORIA Y ANEJOS

1. Antecedentes
2. Objeto del Proyecto
3. Situación y Emplazamiento
4. Justificación de la Solución Adoptada
5. Descripción de las Obras
6. Presupuesto
7. Cálculos Eléctricos y Luminotécnicos
8. Programa de Trabajos y Plazo de Ejecución
9. Seguridad y Salud en el Trabajo
10. Clasificación del Contratista
11. Gestión de Residuos
12. Documentos que componen el Proyecto Modificado
13. Conclusión

ANEJOS

- A-III Justificación de Precios Nuevos
- A-VI Plan de Obra Valorado
- A-VIII Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
- A-XIV Acta de Suspensión
- A-XV Propuesta Técnica Motivada nº 2
- A-XVI Decreto de Modificación del Contrato nº 2

II. PLANOS

1. ÍNDICE DE PLANOS
2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
3. ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN
4. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE
5. DESMONTAJE Y ADECUACIÓN DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE
6. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO PROYECTADO
7. DETALLE DE LUMINARIA Y ANCLAJE

III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

IV. PRESUPUESTO COMPARATIVO

1. Cuadro de precios nuevos nº 1
2. Cuadro de precios nuevos nº 2
3. Mediciones de nuevas unidades
4. Presupuesto comparativo
5. Resumen comparativo

13 CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en la presente Memoria y en sus anejos, así como en el resto de los documentos de este Proyecto Modificado nº 2, se considera suficientemente justificado el mismo, por lo que se traslada a la Superioridad para su aprobación.

Campello, a fecha de la firma digital

Fdo.: Catalina García Pastor

Fdo.: Manuel Ruiz Ortega

Conforme el Contratista



Fdo.: José Miguel Romero Sáez
Tecnología de la Construcción y Obras Públicas, S.A.

ANEJO III – JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS NUEVOS

CUADRO DE MANO DE OBRA

NUM. DENOMINACION DE LA MANO DE OBRA			PRECIO €
CUADRO DE MANO DE OBRA			
1	NwMo01	H Oficial 1ª ferralla	15,95
2	NwMo02	H Ayudante ferralla	13,48
3	MOOA12a	H Peón ordinario construcción	12,58

CUADRO DE MAQUINARIA

NUM.	DENOMINACION DE LA MAQUINARIA			PRECIO €
------	-------------------------------	--	--	----------

CUADRO DE MAQUINARIA

1	NwMaq02	H	Equipo de chorro	117,52
2	NwMaq03	H	Equipo de aspiración	28,96
3	NwMaq01	H	Camión con cesta de 10m de altura	26,30
4	MOOA.8a	H	Oficial 1ª construcción	15,88
5	NwMaq04	H	Equipo soldadura arco	3,94
6	MMMA.7ba	H	Compresor diésel 4m3	1,65

CUADRO DE MATERIALES

NUM. UD.	DENOMINACION DE LOS MATERIALES		PRECIO €
----------	--------------------------------	--	----------

CUADRO DE MATERIALES

1	NwMat07	Kg	Sikagard 670 w blanco	14,20
2	NwMat01	T	Arena de sílice	13,77
3	NwMat04	Kg	Sika FerroGard 903	8,56
4	NwMat05	Kg	Sika MonoTop-910 S	4,25
5	NwMat06	Kg	Sika Monotop 410 Gris	1,45
6	NwMat02	Kg	Acero corrugado B 500 S	0,99
7	NwMat03	Ud	Electrodo de níquel	0,89

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
NwCanon	u	COSTE CÁNONES RCD MODIFICADO 2			
		Coste cánones rcd modificado 2			
		SIN DESCOMPOSICION		192,38	
	%	Costes Indirectos	3,000	192,38	5,77
		TOTAL POR u			198,15
NwSegSal	u	COSTES ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD MODIFICADO 2			
		Costes derivados de la aplicación de las partidas presupuestarias necesarias para el desarrollo de la seguridad y salud en las unidades añadidas por el modificado 2.			
		SIN DESCOMPOSICION		528,64	
	%	Costes Indirectos	3,000	528,64	15,86
		TOTAL POR u			544,50
NwUd01	m²	PICADO SUPERFICIAL DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO			
		Picado superficial de elementos de hormigón armado, con una profundidad entre 7 y 11 cm hasta descubrir y ahuecar las armaduras, con martillo compresor.			
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	1,000	15,88	15,88
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	0,545	12,58	6,86
MMMA.7ba	h	Compresor diésel 4m3	1,000	1,65	1,65
NwMq01	h	Camión con cesta de 10m de altura	0,500	26,30	13,15
%	%	Medios auxiliares	3,000	37,54	1,13
	%	Costes Indirectos	3,000	38,67	1,16
		TOTAL POR m²			39,83
NwUd02	m²	LIMPIEZA SUPERFICIAL CON CHORRO DE ARENA			
		Limpieza superficial con chorro de arena de elementos metálicos, eliminando la corrosión hasta alcanzar el grado sa2 1/2 "metal casi blanco", mediante chorro de arena combinado con aspiradora para recogida de residuos. Medida superficie vista real de cada elemento.			
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	2,000	15,88	31,76
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	1,090	12,58	13,71
NwMq01	h	Camión con cesta de 10m de altura	1,000	26,30	26,30
NwMq02	h	Equipo de chorro	1,000	117,52	117,52
NwMq03	h	Equipo de aspiración	1,000	28,96	28,96
NwMat01	t	Arena de sílice	0,750	13,77	10,33
%	%	Medios auxiliares	1,000	228,58	2,29
	%	Costes Indirectos	3,000	230,87	6,93
		TOTAL POR m²			237,80
NwUd03	kg	REFUERZO ARMADURAS CON PÉRDIDA DE SECCIÓN			
		Refuerzo de armaduras con pérdida de sección mediante la soldadura con arco de redondos de acero corrugado b500s, empleando electrodo de níquel, incluso p.p. De apeos, presillas, anclajes, cosidos, piezas de apoyo, despuntes y recortes.			
NwMo01	h	Oficial 1ª ferralla	0,872	15,95	13,91
NwMo02	h	Ayudante ferralla	0,872	13,48	11,75
NwMq01	h	Camión con cesta de 10m de altura	0,800	26,30	21,04
NwMq04	h	Equipo soldadura arco	1,600	3,94	6,30
NwMat02	kg	Acero corrugado B 500 S	1,050	0,99	1,04
NwMat03	ud	Electrodo de níquel	0,100	0,89	0,09
%	%	Medios auxiliares	3,000	54,13	1,62
	%	Costes Indirectos	3,000	55,75	1,67
		TOTAL POR kg			57,42

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
NwUd04	m²	PASIVACIÓN DE ARMADURAS METÁLICAS			
		Pasivación de armaduras metálicas mediante producto inhibidor de corrosión, sika ferrogard 903 o similar, aplicado en capa de 300-400 micras. Medida superficie vista real de cada elemento.			
NwMo01	h	Oficial 1ª ferralla	0,545	15,95	8,69
NwMo02	h	Ayudante ferralla	0,545	13,48	7,35
NwMaq01	h	Camión con cesta de 10m de altura	0,500	26,30	13,15
NwMat04	kg	Sika FerroGard 903	0,830	8,56	7,10
%	%	Medios auxiliares	1,000	36,29	0,36
	%	Costes Indirectos	3,000	36,65	1,10
TOTAL POR m²					37,75
NwUd05	m²	PROTECCIÓN DE ARMADURAS METÁLICAS			
		Aplicación de mortero con resina sintética y humo de sílice para protección de armaduras y capa de adherencia para mortero de reparación, sika monotop-910 s o similar, aplicado en capa de 4-5mm. Medida superficie vista real de cada elemento.			
NwMo01	h	Oficial 1ª ferralla	0,545	15,95	8,69
NwMo02	h	Ayudante ferralla	0,545	13,48	7,35
NwMaq01	h	Camión con cesta de 10m de altura	0,500	26,30	13,15
NwMat05	kg	Sika MonoTop-910 S	11,050	4,25	46,96
%	%	Medios auxiliares	1,000	76,15	0,76
	%	Costes Indirectos	3,000	76,91	2,31
TOTAL POR m²					79,22
NwUd06	m²	REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO			
		Reparación estructural de elementos de hormigón armado mediante mortero reforzado con fibras, de baja retracción, sika monotop 410 gris o similar, aplicado en dos capas de 35mm en reposición del hormigón picado. Medida superficie vista real de cada elemento.			
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	6,500	15,88	103,22
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	3,542	12,58	44,56
NwMaq01	h	Camión con cesta de 10m de altura	3,250	26,30	85,48
NwMat06	kg	Sika Monotop 410 Gris	174,940	1,45	253,66
%	%	Medios auxiliares	1,000	486,92	4,87
	%	Costes Indirectos	3,000	491,79	14,75
TOTAL POR m²					506,54
NwUd07	m²	PROTECCIÓN ANTICARBONATACIÓN			
		Aplicación de pintura de protección frente a la carbonatación del hormigón, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, sikagard 670 w blanco o similar, aplicado sobre el mortero de reparación en capa de 1,1mm. Medida superficie vista real de cada elemento.			
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	1,000	15,88	15,88
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	0,545	12,58	6,86
NwMaq01	h	Camión con cesta de 10m de altura	0,500	26,30	13,15
NwMat07	kg	Sikagard 670 w blanco	2,760	14,20	39,19
%	%	Medios auxiliares	1,000	75,08	0,75
	%	Costes Indirectos	3,000	75,83	2,27
TOTAL POR m²					78,10

ANEJO VI – PLAN DE OBRA VALORADO

ANEJO VI**PROGRAMA DE TRABAJO**

1.- CONSIDERACIONES GENERALES-----	4
2.- CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN -----	4
3.- TIEMPOS DE EJECUCIÓN Y PLAZO -----	5
4.- PROGRAMA DE TRABAJO -----	5
APÉNDICE 1 – DIAGRAMA DE GANTT-----	6

1.- CONSIDERACIONES GENERALES

El presente anejo de la Memoria se redacta cumpliendo lo establecido en el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, haciendo constar el carácter meramente indicativo. Se incluye la programación de las obras haciéndose un estudio de las unidades más importantes, determinando el tiempo necesario y coste de su ejecución.

No obstante, la fijación a nivel de detalle del Programa de Trabajos corresponderá al adjudicatario de la obra, habida cuenta de los medios reales de que disponga y el rendimiento de los equipos, el cual deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

Se adjunta el estudio para planificación y programación de las obras objeto del presente proyecto, considerando para cada actividad de la obra, los diferentes tiempos de desarrollo de dicha actividad, en concordancia con las distintas fases constructivas. Las fases constructivas previstas vienen determinadas por la compatibilidad de las distintas unidades de obra y de sus procesos constructivos, teniendo en consideración el orden natural de ejecución.

Se ha tenido en cuenta las reducciones por condiciones meteorológicas adversas y días festivos. Los días que figuran en el diagrama de barras son naturales suponiendo que no existan paradas de obra de consideración.

2.- CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

La planificación de las obras, teniendo en cuenta que se emplazan en un entorno urbano muy consolidado, se han previsto con varios equipos trabajando al mismo tiempo, en concreto, dos equipos, de forma que se minimicen los plazos, y por lo tanto las afecciones tanto a peatones como al tráfico rodado.

Dentro de cada una de las calles, se han simplificado las actuaciones, agrupándolas en las siguientes tareas:

- Desmontaje de luminarias y columnas: En esta primera fase se contempla, Se comenzará desmontando las luminarias a sustituir o eliminar, con traslado al almacén municipal. Igualmente se hará con las columnas, previa desconexión de la alimentación eléctrica, con entrega en el almacén municipal.
- Excavación en zanja y ejecución de la nueva canalización, colocación de tubos, hormigonado y ejecución de arquetas
- Nueva red de alumbrado: Estas tareas incluyen la ejecución de cimientos y la colocación de nuevos báculos y luminarias.
- Cableado y conexión de la red.
- Gestión de Residuos, Control de Calidad, y Seguridad y Salud. Tareas que se desarrollarán a lo largo de todo el proceso de ejecución.
- Actuaciones contempladas en el Proyecto Modificado nº 2.

3.- TIEMPOS DE EJECUCIÓN Y PLAZO

En el diagrama de barras que se adjunta, se han reflejado las actividades y su tiempo de ejecución, de acuerdo con lo expuesto en los criterios de planificación, después de haber realizado sobre el mismo, diferentes ajustes hasta lograr una solución lógica y equilibrada respecto a la duración de las obras.

Los tiempos estimados y duración de cada uno de los trabajos descritos se incluyen en el diagrama de barras adjunto a este anejo.

El plazo de ejecución de las obras, es de OCHO (8) MESES Y DOS (2) SEMANAS, a la vista de la sucesión lógica de todas las actividades que intervienen en la construcción de las obras del Proyecto.

Los días que figuran en el diagrama de barras son naturales suponiendo que no existan paradas de obra de consideración.

El número medio de trabajadores presentes en obra será de 10 personas.

Con todo lo comentado anteriormente, el presente plan de obra no representa una directiva rígida en cuanto a tiempos parciales de ejecución, estos pueden ceñirse a cualquier otro tipo de planificación en función de la disposición de maquinaria o personal de cada caso particular, siempre y cuando no varíe el plazo total de ejecución, y los condicionantes fijados.

El diagrama de barras adjunto está referido en presupuesto de obra realizada, en correspondencia directa con el Presupuesto de Ejecución Material.

4.- PROGRAMA DE TRABAJO

Teniendo en cuenta los condicionantes indicados en los apartados anteriores, se ha confeccionado el programa de trabajos que se adjunta al final del presente anejo.

APÉNDICE 1 – DIAGRAMA DE GANTT

PLAN DE OBRA VALORADO

INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN 4 ZONAS

PLAN DE OBRA - MODIFICADO N° 2

ACTIVIDADES	MESES								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (2 semanas)
REPLANTEO DE OBRA									
OBRA CIVIL	12.016,07	24.032,14	24.032,14	24.032,17			16.509,66	16.509,66	8.254,83
INSTALACIONES ELÉCTRICAS		64.422,40	64.422,40	64.422,40	64.422,39				
VARIOS			3.382,86	3.382,86	3.382,85				
GESTIÓN DE RESIDUOS			903,93	903,93	903,93	451,98	79,26	79,26	39,63
SEGURIDAD Y SALUD	865,78	1.731,56	1.731,56	1.731,56	1.731,56	865,76	217,80	217,80	108,90
MEJORAS	5.639,58	11.279,16	11.279,16	11.279,16	11.279,16	5.639,62			
IMPORTE MENSUAL (en euros)	18.521,43	101.465,26	105.752,05	105.752,08	81.719,89	6.957,36	16.806,72	16.806,72	8.403,36
IMPORTE A ORIGEN (en euros)	18.521,43	119.986,69	225.738,74	331.490,82	413.210,71	420.168,07	436.974,79	453.781,51	462.184,87
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL									462.184,87

**ANEJO VIII – ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE
DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN**

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN TONELADAS Y EN METROS CÚBICOS, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA DE RESIDUOS DE LA OMAM/304/2002 Y LA POSTERIOR CORRECCIÓN DE ESTA ORDEN

2.1.- Clasificación y descripción de los residuos

2.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos

3.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN CUMPLIMIENTO DEL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 5 DEL R.D. 105/2008

4.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN O ELIMINACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS

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

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

7.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

8.- 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

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.

10.- CONCLUSIÓN

ANEXO: DESGLOSE DE RESIDUOS CON RELACIÓN A LAS UNIDADES DE OBRA

1.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el territorio español, se presenta este anejo de GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, conforme a lo dispuesto en el art. 3 del Real Decreto anteriormente mencionado, que tendrá el siguiente contenido:

- Estimación de la cantidad que se generará de residuos de construcción y demolición en toneladas y en metros cúbicos, codificados con arreglo a la lista de residuos de la OMAM/304/2002.
- Medidas para la separación de residuos en cumplimiento del apartado 5 del artículo 5 del R.D. 105/2008.
- Previsión de reutilización o eliminación en la misma obra u otros emplazamientos.
- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.
- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Prescripciones del 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.
- 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 independiente.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción de correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

2.-ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN TONELADAS Y EN METROS CÚBICOS, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA DE RESIDUOS DE LA OMAM/304/2002 Y LA POSTERIOR CORRECCIÓN DE ESTA ORDEN.

2.1.- Clasificación y descripción de los residuos

La mayor parte de los residuos previstos son tierras y pétreos de la excavación.

En segundo lugar, material de naturaleza pétreo proveniente de la demolición de edificios, muros y pavimentos.

En menor cuantía se tiene residuos metálicos y plásticos, de los diferentes elementos e instalaciones a renovar.

De forma preventiva, se contempla además 1 m³ de residuos potencialmente peligrosos.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no 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.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. Ningún residuo se reutilizará en obra.

NIVEL I:

RCD: Tierras y pétreos de la excavación		
X	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 05
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

NIVEL II:

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
X	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
X	17 04 07	Metales mezclados
	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

RCD: Naturaleza pétreo		
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
	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
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
4. Piedra		
	17 09 04	RCDs 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	Mezcla 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 alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	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
	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
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor, ...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	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 desenchofantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua

2.2.- 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 anterior. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista, sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc.

que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de la Obra.

Obra Nueva: se manejan parámetros extraídos de las mediciones del presupuesto del proyecto, tomando como dato estimativo una densidad tipo del orden de 1'8 (tierra) y 2'3 (piedra-asfalto-hormigón) Tn/m³ para suelos.

No es previsible la generación otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

ESTIMACIÓN DE RESIDUOS			
	EXCAVACIÓN	DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN	RESIDUOS INERTES EN OBRA NUEVA
Volumen de residuos	738,22	186,94	-
Densidad tipo	1,8	2,5	-
Toneladas de residuos	1328,80	263,08	-
Volumen reutilizado	332,28	0,00	-
Volumen gestionado	405,94	186,94	-

En el siguiente cuadro se especifican los volúmenes y pesos en función de la tipología de residuo, que se estima necesario gestionar:

Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	%	V	d	Tn
	% de peso	m ³ Volumen de Residuos	Densidad tipo	Toneladas de cada tipo de RCD

NIVEL I:

RCD: Tierras y pétreos de la excavación				
Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	65,83	405,94	1,8	730,70
TOTAL estimación				730,70

NIVEL II:

RCD: Naturaleza pétreo				
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	21,07	111,37	2,1	233,87
TOTAL estimación				233,87
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	13,10	63,25	2,3	145,46
3. Metales	8,90	12,33	8,01	98,76
TOTAL estimación				244,23
RCD: Potencialmente peligrosos				
2. Materiales de construcción que contienen amianto	0,00	0,00	2,4	0,00
TOTAL estimación				0,00

3.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN CUMPLIMIENTO DEL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 5 DEL R.D. 105/2008

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

Para la obra objeto de este proyecto se prevé las siguientes medidas (casillas marcadas):

	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

En base al apartado 5 del artículo 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:

RESIDUO	Real Decreto	Estimado
Hormigón	80,00 Tn	233,87 Tn
Metales	2,00 Tn	12,33Tn
Papel y cartón	0,50 Tn	0,00 Tn
Plásticos	0,50 Tn	0,00 Tn
Vidrio	1,00 Tn	0,00 Tn

En relación con los residuos previstos, se requiere la separación de hormigones, si bien en cualquier caso se prevé la separación cada tipo de residuo.

4.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN O ELIMINACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS

A continuación, se describen las operaciones previstas para la obra descrita en el proyecto, además del destino previsto inicialmente para los materiales.

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
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)	

Puesto que las cantidades estimadas de los residuos especificadas en el apartado de Separación de Residuos no superan las cantidades mínimas impuestas por la normativa vigente, no es necesario especificar en este Anejo un numero de gestor de residuos, de forma que los restantes residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción.

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

Se marcan las operaciones de valoración previstas.

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay 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
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

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 Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme y Habitatge 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

RESIDUO	Tratamiento	Destino
Tierras y piedras	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero
Metales	Reciclado	Gestor Autorizado RNP
Madera	Reciclado	Gestor Autorizado RNP
Plásticos	Reciclado	Gestor Autorizado RNP
Basuras	Reciclado / Vertedero	Planta Reciclaje RSU
Potencialmente peligrosos y otros	Depósito / Tratamiento	Gestor Autorizado RP

Se incluye el listado de vertederos autorizados de la provincia en los anexos a este estudio.

7.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

Se adjuntará al proyecto distintos planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra. Estos planos posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de especifica la situación de:

	Situación y emplazamiento de los vertederos autorizados a utilizar.
	Bajantes de escombros
X	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
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

8.- 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

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 la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana, 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.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores aprobados por la Conselleria de Medi ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge.

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 , contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezca la normativa. 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 todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase. 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 contenedores 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 y/o autonómicos 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, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados 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
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra 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.
X	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.

9.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

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 (calculo sin fianza)

Tipología RCDs	Medición (m³)	Precio canon / Gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor / Reciclado (€/m³)	Total (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	405,94	3,75	1522,29	0,33%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,33%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	111,37	12,10	1347,58	0,29%
RCDs Naturaleza no Pétreo	75,58	13,00	982,54	0,21%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,00	161,16	0,00	0,00%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,50%

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN

B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00	0,00%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	0,00	0,00%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc.	0,00	0,00%

TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO GESTION RCDs	3852,40	0,83%
---	----------------	--------------

El coste de la Gestión de Residuos aquí indicado, se contempla en el Presupuesto del proyecto como capítulo independiente, donde se ha añadido la gestión de residuos vegetales, no incluidos en la lista de la orden MAM/304/2002.

10.- CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los anexos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición para el proyecto reflejado en su encabezado.

DESGLOSE DE RESIDUOS CON RELACIÓN A LAS UNIDADES DE OBRA

TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN

17.05.04 Tierras y piedras	Uds	Ancho	Alto	Largo	VOLUMEN
Canalización acera 1t	1	0,40	0,60	85,00	20,40 m3
Canalización acera 1t mejoras	1	0,40	0,60	56,00	13,44 m3
Canalización tierra 1t	1	0,40	0,60	80,00	19,20 m3
Canalización calzada 1t	1	0,50	0,90	1096,90	493,61 m3
Canalización calzada 2t	1	0,50	0,90	168,00	75,60 m3
Canalización roca 1t	1	0,20	0,45	470,10	42,31 m3
Cimentación columna 4-5m	108	0,50	0,80	0,50	21,60 m3
Cimentación columna 4-5m mejoras	18	0,50	0,80	0,50	3,60 m3
Cimentación columna 6m sin pernos	36	0,50	0,80	0,50	7,20 m3
Cimentación columna 6m libres	10	0,50	0,80	0,50	2,00 m3
Cimentación columna 6m libres mejoras	12	0,50	0,80	0,50	2,40 m3
Cimentación columna 10m	48	0,80	1,20	0,80	36,86 m3
TOTAL					738,22 m3

NATURALEZA PÉTREA

Mezcla de hormigón, ladrillos, etc.	Uds	Ancho	Alto	Largo	VOLUMEN
Canalización acera 1t	1	0,40	0,20	85,00	6,80 m3
Canalización acera 1t mejoras	1	0,40	0,20	56,00	4,48 m3
Canalización tierra 1t	1	0,40	0,20	80,00	6,40 m3
Canalización roca 1t	1	0,20	0,20	470,10	18,80 m3
Cimentación columna 4-5m	108	0,50	0,20	0,50	5,40 m3
Cimentación columna 4-5m mejoras	18	0,50	0,20	0,50	0,90 m3
Cimentación columna 6m sin pernos	36	0,50	0,20	0,50	1,80 m3
Cimentación columna 6m libres	10	0,50	0,20	0,50	0,50 m3
Cimentación columna 6m libres mejoras	12	0,50	0,20	0,50	0,60 m3
Cimentación columna 10m	48	0,80	0,20	0,80	6,14 m3
Desmontaje columnas existentes	159	1,00	0,20	1,00	31,80 m3
Operación complementaria mejoras	105	1,00	0,20	1,00	21,00 m3
Desmontaje columnas existentes mejoras	18	1,00	0,20	1,00	3,60 m3
Picado superficial pilonas grandes puente	4	0,11	4,43	1,00	1,92 m3
Picado superficial pilonas pequeñas puente	8	0,07	2,18	1,00	1,22 m3
TOTAL					111,37 m3

NATURALEZA NO PÉTREA

Asfalto / Metales	Uds	Ancho	Alto	Largo	VOLUMEN
Canalización calzada 1t	1	0,50	0,10	1096,90	54,85 m3
Canalización calzada 2t	1	0,50	0,10	168,00	8,40 m3
Retirada cable existente	1	0,005	0,005	414,00	0,01 m3
Limpieza con chorro de arena	1				12,33 m3
TOTAL					75,58 m3

ANEJO XIV – ACTA DE SUSPENSIÓN

ACTA DE SUSPENSION PARCIAL TEMPORAL DE LAS OBRAS DE
"Instalación de alumbrado público para la renovación y mejora de la
eficiencia energética del alumbrado público en 4 zonas",
en la localidad de EL CAMPELLO

Plan Provincial de Cooperación a las Obras y Servicios de Competencia Municipal.
Anualidad 2016.

Obra nº 028

Formalización contrato: O16-109/2016

Presupuesto de Licitación (I.V.A 21%):	605.000,00 €
Presupuesto de Adjudicación (I.V.A 21%):	448.305,00 €
Baja de Licitación:	25,900000 %
Contratista :	TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS, S.A.

Reunidos en el lugar de las obras el día **siete de febrero de dos mil veinte**, **D^a. CATALINA GARCÍA PASTOR**, Ingeniera de Caminos, actuando como **Titular de la Dirección Facultativa de las obras** y como **Coordinadora en materia de Seguridad y Salud Laboral durante la ejecución de las mismas**, **D. MANUEL RUIZ ORTEGA**, Ingeniero Industrial, en nombre y representación de **KONDA INGENIEROS, S.L.P.**, actuando como **Consultor** de las obras y **D. JOSÉ MIGUEL ROMERO SÁEZ**, en nombre y representación de **TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS, S.A.**, contratista de las obras de referencia, manifiestan la intención de las partes de proceder a la **suspensión parcial temporal de la ejecución de las obras**, debido a que es necesario estudiar la posible solución al estado ruinoso en que se encuentran los pilares del puente sobre los cuales el proyecto prevé instalar nuevas columnas de alumbrado, no siendo posible su anclaje directo sobre el material existente.

Queda suspendido, por ello, el plazo de ejecución contractual de las obras, hasta que las partes acuerden oportuno retomar los trabajos, lo cual se sustanciará en un acto formal mediante la firma de la correspondiente acta de reanudación de las obras.

**LA DIRECTORA DE LA OBRA Y
COORDINADORA DE SEGURIDAD Y SALUD**

EL CONSULTOR DE LA OBRA

EL CONTRATISTA

ANEJO XV – PROPUESTA TÉCNICA MOTIVADA N° 2

PROPUESTA TECNICA MOTIVADA

<i>Obra:</i>	<u>"Instalación de alumbrado público para la renovación y mejora de la eficiencia energética del alumbrado público en 4 zonas"</u> , en la localidad de EL CAMPELLO. Plan Provincial de Cooperación a las Obras y Servicios de Competencia Municipal, Anualidad 2016, nº 028 Diputación Provincial de Alicante
<i>Fecha:</i>	10 de agosto de 2020
<i>DIRECTORA DE LAS OBRAS:</i>	CATALINA GARCÍA PASTOR
<i>CONSULTOR DE LAS OBRAS:</i>	MANUEL RUIZ ORTEGA

1.- ANTECEDENTES.

El Excmo. Ayuntamiento de El Campello solicitó a la Excma. Diputación Provincial de Alicante subvención para las obras de INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN 4 ZONAS, dentro de la Convocatoria de Cooperación a las Obras y Servicios de Competencia Municipal, anualidad 2016.

Asimismo, el Ayuntamiento de El Campello aportó el Proyecto redactado por el Ingeniero Técnico Industrial Joaquín Doménech Casamayor en abril de 2016, para lo cual se basó en las indicaciones municipales en cuanto al estado de los equipos de alumbrado y de las canalizaciones existentes en las distintas zonas, y que, en estos últimos años, ha podido variar sus condiciones iniciales.

En fecha de 13 de noviembre de 2017, la Diputación Provincial de Alicante adjudicó las citadas obras a la empresa TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS, S.A., y en fecha de 15 de diciembre de 2017 se formalizó el contrato.

En fecha 15 de enero de 2018, se firmó el Acta de Comprobación de Replanteo de las Obras, dándose por iniciadas las obras, y procediéndose a realizar catas y otras comprobaciones sobre las instalaciones a renovar.

En fecha 22 de enero de 2018, se decide por parte de la Dirección Facultativa realizar una suspensión total de la ejecución de las obras, dando comienzo una serie de reuniones con el Ayuntamiento y la empresa contratista hasta llegar a un acuerdo acerca de cómo gestionar los imprevistos hallados en dichas catas.

En fecha 20 de julio de 2018, la Dirección Facultativa presenta una Propuesta Técnica Motivada para la redacción de un proyecto modificado que solucione dichos problemas.

El 18 de octubre de 2018 se emite el Decreto que autoriza la redacción del modificado, el cual es redactado y presentado por la Dirección Facultativa en diciembre de ese año.

El 17 de enero de 2019 se emite el Decreto de aprobación del proyecto modificado, y comienzan los trámites de contratación.

El 16 de octubre de 2019 se firma el acta de reanudación de las obras, una vez finalizados los trámites de contratación, fijándose el nuevo plazo de ejecución.

El 7 de febrero de 2020 se firma un acta de suspensión motivada por el mal estado de las pilastras del puente de C/ San Bartolomé, que imposibilitan la instalación de las 12 columnas de alumbrado previstas.





Se han estudiado distintas opciones para poder adecuar las obras objeto del proyecto a las nuevas circunstancias localizadas y puestas de manifiesto con posterioridad a la redacción del modificado nº 1. Se han analizado distintas opciones después de observar las patologías en la obra de paso y se han buscado soluciones que mejoren considerablemente el estado actual, dotando a las pilastras de la resistencia característica necesaria para soportar las nuevas luminarias del puente.

Por ello, y con el fin de adecuar el proyecto modificado nº 1 a las circunstancias puestas de manifiesto con anterioridad se PROPONE por parte de la DIRECCIÓN FACULTATIVA de las obras la redacción de un **segundo proyecto modificado** que incluya los trabajos necesarios para rehabilitar las pilastras que soportarán las luminarias, permitiendo la instalación de dichas columnas de alumbrado, sin lo cual es inviable ejecutar totalmente las obras contempladas en el proyecto de ejecución aprobado.

2.- PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PROYECTO.

El artículo 107 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, dice literalmente:

“Artículo 107. Modificaciones no previstas en la documentación que rige la licitación.

1. Las modificaciones no previstas en los pliegos o en el anuncio de licitación solo podrán efectuarse cuando se justifique suficientemente la concurrencia de alguna de las siguientes circunstancias:

a) Inadecuación de la prestación contratada para satisfacer las necesidades que pretenden cubrirse mediante el contrato debido a errores u omisiones padecidos en la redacción del proyecto o de las especificaciones técnicas.

b) Inadecuación del proyecto o de las especificaciones de la prestación por causas objetivas que determinen su falta de idoneidad, consistentes en circunstancias de tipo geológico, hídrico, arqueológico, medioambiental o similares, puestas de manifiesto con posterioridad a la adjudicación del contrato y que no fuesen previsibles con anterioridad

aplicando toda la diligencia requerida de acuerdo con una buena práctica profesional en la elaboración del proyecto o en la redacción de las especificaciones técnicas.

c) Fuerza mayor o caso fortuito que hiciesen imposible la realización de la prestación en los términos inicialmente definidos.

d) Conveniencia de incorporar a la prestación avances técnicos que la mejoren notoriamente, siempre que su disponibilidad en el mercado, de acuerdo con el estado de la técnica, se haya producido con posterioridad a la adjudicación del contrato.

e) Necesidad de ajustar la prestación a especificaciones técnicas, medioambientales, urbanísticas, de seguridad o de accesibilidad aprobadas con posterioridad a la adjudicación del contrato.

En el caso concreto de las obras de INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN 4 ZONAS, consideramos que la obra requiere de una nueva **modificación del proyecto** y se justifica por la circunstancia a) del artículo 107 y que es:

a) Inadecuación de la prestación contratada para satisfacer las necesidades que pretenden cubrirse mediante el contrato debido a errores u omisiones padecidos en la redacción del proyecto o de las especificaciones técnicas.

Claramente, se puede considerar que la circunstancia acaecida es de este tipo, por los siguientes motivos:

- En el momento de proceder a la sustitución de las columnas existentes y para asegurar su viabilidad se decidió la ejecución de una campaña de calicatas para comprobar el estado estructural de las pilastras. Una vez realizadas, se puso de manifiesto el mal estado estructural de las mismas, hecho este imposible de prever para el proyectista, para los firmantes del acta de replanteo de las obras, e igualmente para los redactores del primer proyecto modificado, por lo que se estima necesaria una actuación integral que supone la rehabilitación de las mismas.

El Artículo 234. Modificación del contrato de obras, dice literalmente:

3. Cuando el Director facultativo de la obra considere necesaria una modificación del proyecto, recabará del órgano de contratación autorización para iniciar el correspondiente expediente, que se sustanciará con carácter de urgencia con las siguientes actuaciones:

a) Redacción de la modificación del proyecto y aprobación técnica de la misma.

b) Audiencia del contratista y del redactor del proyecto, por plazo mínimo de tres días.

c) Aprobación del expediente por el órgano de contratación, así como de los gastos complementarios precisos.

4. Cuando la tramitación de un modificado exija la suspensión temporal parcial o total de la ejecución de las obras y ello ocasione graves perjuicios para el interés público, el Ministro, si se trata de la Administración General del Estado, sus Organismos autónomos, Entidades gestoras y Servicios comunes de la Seguridad Social y demás Entidades públicas estatales, podrá acordar que continúen provisionalmente las mismas tal y como esté previsto en la propuesta técnica que elabore la dirección facultativa, siempre que el

importe máximo previsto no supere el 10 por ciento del precio primitivo del contrato y exista crédito adecuado y suficiente para su financiación.

El expediente de modificado a tramitar al efecto exigirá exclusivamente la incorporación de las siguientes actuaciones:

- a) Propuesta técnica motivada efectuada por el director facultativo de la obra, donde figure el importe aproximado de la modificación así como la descripción básica de las obras a realizar.*
- b) Audiencia del contratista.*
- c) Conformidad del órgano de contratación.*
- d) Certificado de existencia de crédito.*

Por ello, se plantea por parte de esta Dirección Facultativa, realizar la siguiente propuesta técnica motivada fundamentada en los siguientes aspectos y descrita y valorada a continuación:

➤ **Descripción básica de las obras a realizar:**

- Picado por medios manuales del revestimiento de hormigón de los pilares.
- Refuerzo de las armaduras con aporte de redondos de acero B500S.
- Preinstalación de conductos y anclajes para los puntos de luz.
- Pasivación y protección de las armaduras con productos específicos.
- Reconstrucción de los pilares con mortero de reparación.
- Impermeabilización exterior de los pilares.
- Todo ello con los necesarios desvíos de tráfico y medios para trabajos en altura.

La actuación que se incluye en este proyecto modificado es la imprescindible para conseguir la implantación y anclaje de las luminarias sobre el puente del río seco de una manera segura, garantizando en todo momento la estabilidad.

Advertir que el puente presenta una corrosión avanzada en todos los elementos de hormigón armado de su superestructura, no pudiendo conocer con certeza el estado del tablero, ni el grado de empotramiento y/o anclaje de los pilares al mismo, en particular los de los extremos que coinciden sobre los estribos. En este proyecto modificado nº2, por tanto, no se actúa sobre dicha cimentación ya que esto supondría la alteración de la estructura del puente, que queda fuera del objeto de nuestra obra.

➤ **Importe aproximado de la modificación:**

El presupuesto de adjudicación del referido proyecto modificado será de 493.135,49€ (IVA incluido), es decir, **con un incremento presupuestario de 44.830,49€, un 10%.**

Dado que el resto de la obra se encuentra ejecutado, no es posible compensar este coste, siendo necesario producir la variación indicada del presupuesto de las obras respecto al proyecto original.

➤ **Reajuste del plazo de ejecución de las obras.**

Por las unidades nuevas no previstas en el proyecto inicial, o la modificación de alguna de las previstas en éste: **TRES MESES.**

Por todo ello, y conforme al artículo 234.3, se propone por parte de esta DIRECCIÓN FACULTATIVA de las obras de INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN 4 ZONAS recabar al Órgano de Contratación la autorización necesaria para iniciar el correspondiente expediente de segundo Proyecto Modificado.

Y para que así conste, la DIRECCIÓN FACULTATIVA firma la presente propuesta técnica motivada en la fecha arriba indicada.

DIRECCIÓN FACULTATIVA <u>De las Obras de “Instalación de alumbrado público para la renovación y mejora de la eficiencia energética del alumbrado público en 4 zonas”</u>	
Catalina García Pastor Director de las Obras	Manuel Ruiz Ortega Consultor de las Obras

ANEJO XVI – DECRETO DE MODIFICACIÓN DEL CONTRATO N° 2

Serie Documental: RX3AXH - Expedientes de obras en infraestructuras y edificios municipales

Nº Expediente: 2017/pla/00181

Tipo de documento: Oficio

Fecha del documento: La de la firma electrónica.

Asunto: O16-109/2016(AMC). Iniciación del procedimiento de modificación del contrato (2016.OYS.028) EL CAMPELLO

Destinatario:

Dña. Catalina Garcia Pastor
CALLE VELÁZQUEZ 19
03690 - SAN VICENTE DEL RASPEIG - ALICANTE -

Por Decreto del Sr. Diputado de Contratación, Residentes Internacionales y Voluntariado, núm. 4025 de fecha 4 de noviembre de 2020, dictado en virtud de las facultades que le fueron delegadas por Resolución del Ilmo. Sr. Presidente núm. 2985, de fecha 26 de julio de 2019 (BOP núm. 145 de fecha 1 de agosto de 2019), modificado por Resolución del Ilmo. Sr. Presidente núm. 4260, de fecha 30 de octubre de 2019 (BOP núm. 214 de fecha 11 de noviembre de 2019), se ha dispuesto lo que en los particulares de interés a continuación se transcribe:

"/.../Autorizar la iniciación del expediente que prescribe el Artículo 234.3 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, de aplicación conforme a lo establecido en la disposición transitoria primera, apartado 2, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, para la modificación del proyecto de las obras objeto del contrato O16-109/2016 "Obras de instalación de alumbrado público para la renovación y mejora de la eficiencia energética del alumbrado público en 4 zonas, en el municipio de El Campello." de conformidad con la propuesta técnica formulada por el Director Facultativo de aquéllas, cuya primera medida consistirá, según lo dispuesto en el apartado letra a) del precepto antes citado, en la redacción de la modificación del proyecto (2ª) y su aprobación técnica./.../"

Lo que le comunico para su conocimiento y efectos oportunos.

En Alicante, a la fecha de la firma electrónica

EL VICESECRETARIO
Fdo. José Manuel Baeza Menchón



PROYECTO MODIFICADO nº 2: **INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA** **RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA** **ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN 4 ZONAS**

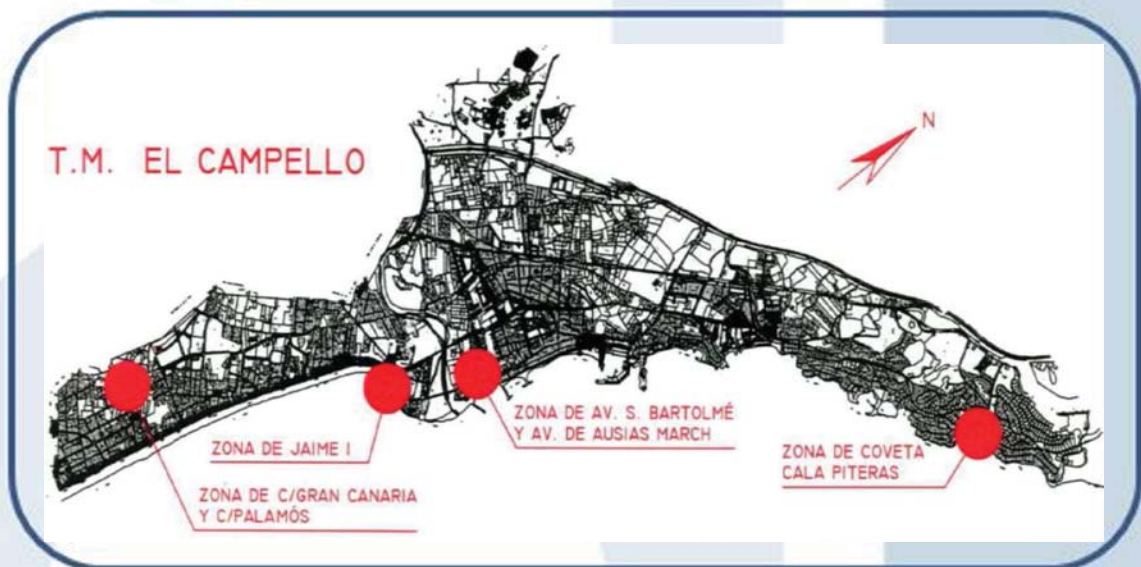
Plan Provincial de Cooperación a las Obras y Servicios
de Competencia Municipal – Anualidad 2016

Municipio: EL CAMPELLO

Fecha Redac.: diciembre 2020

Presupuesto Base Licitación

(21 % I.V.A. Incluido): 665.499,99 €



EQUIPO REDACTOR:

Catalina García Pastor
Ing. de Caminos, C. y P.

Manuel Ruiz Ortega
Ingeniero Industrial

DOCUMENTO Nº 2

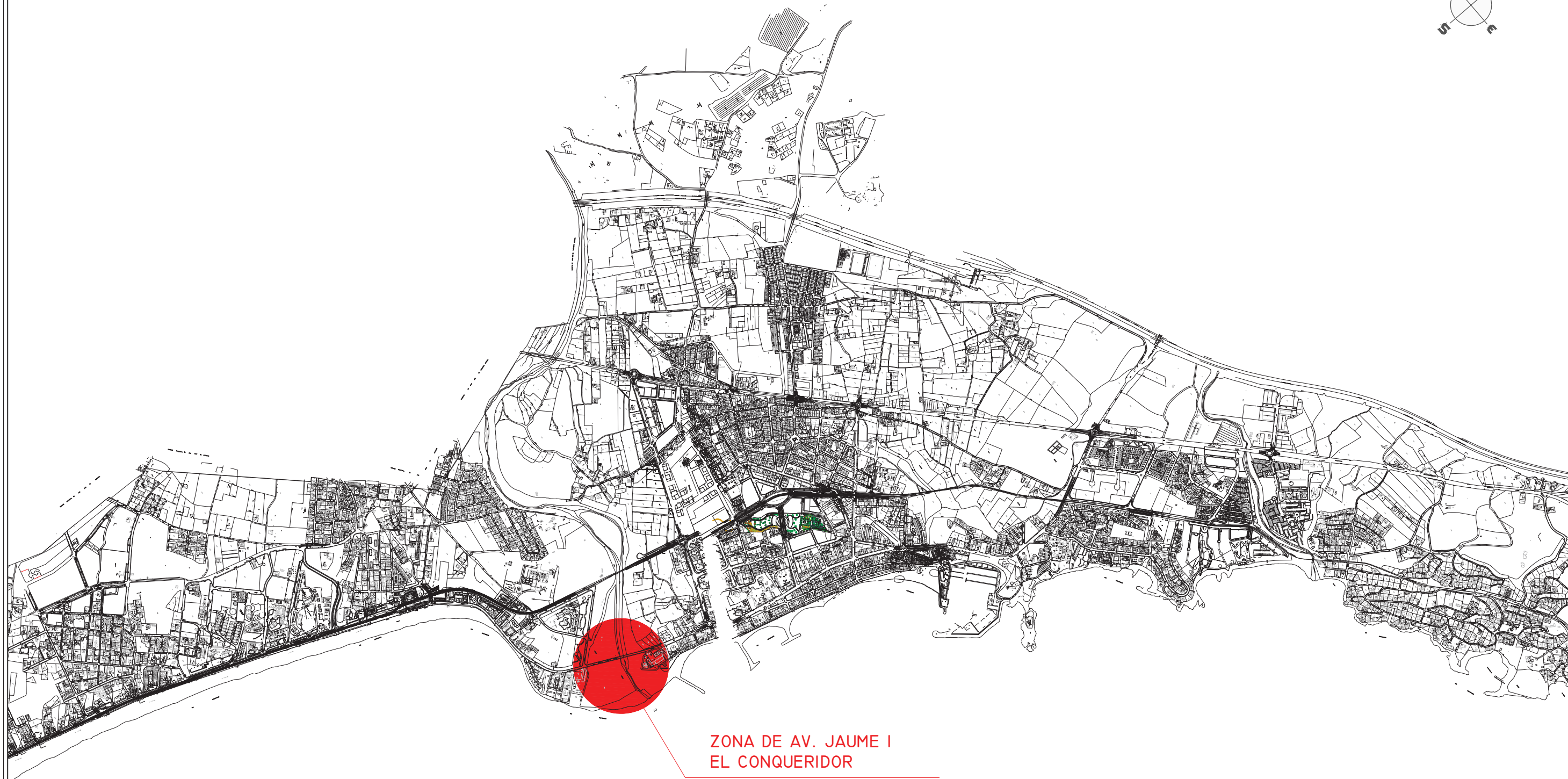
PLANOS

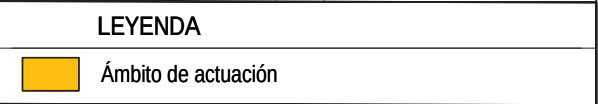


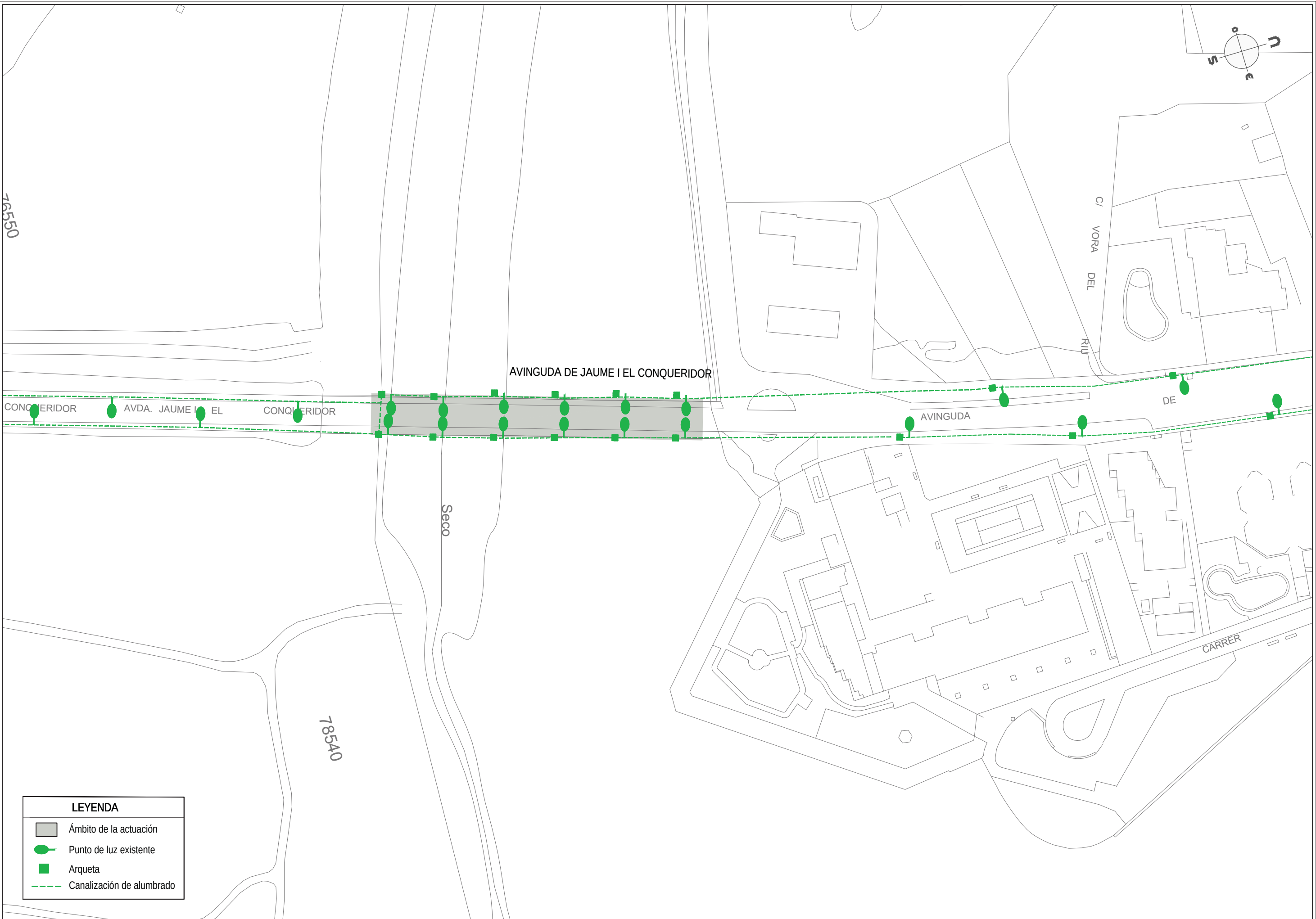
DIPUTACIÓN DE ALICANTE
ÁREA DE COOPERACIÓN

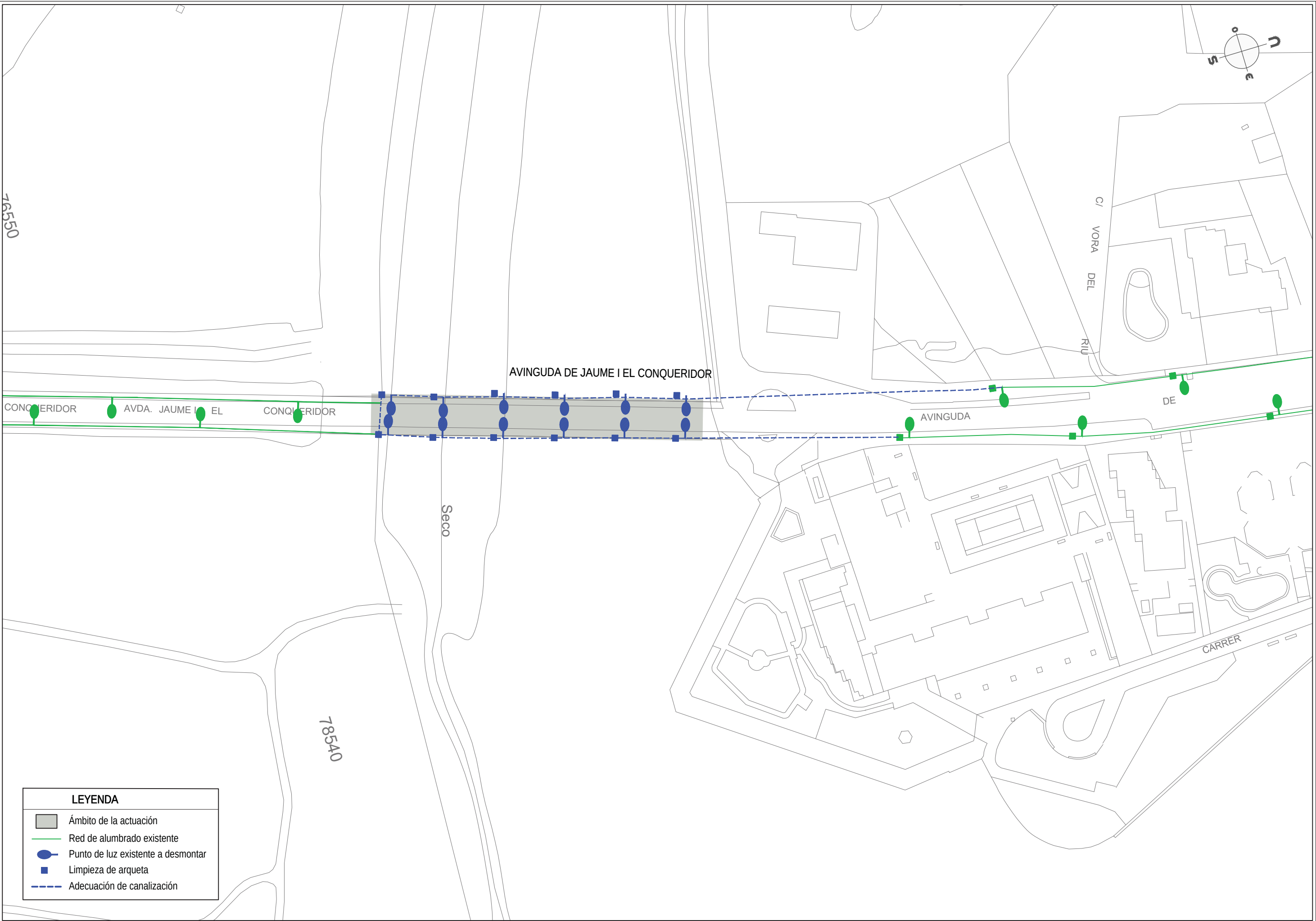
ÍNDICE DE PLANOS

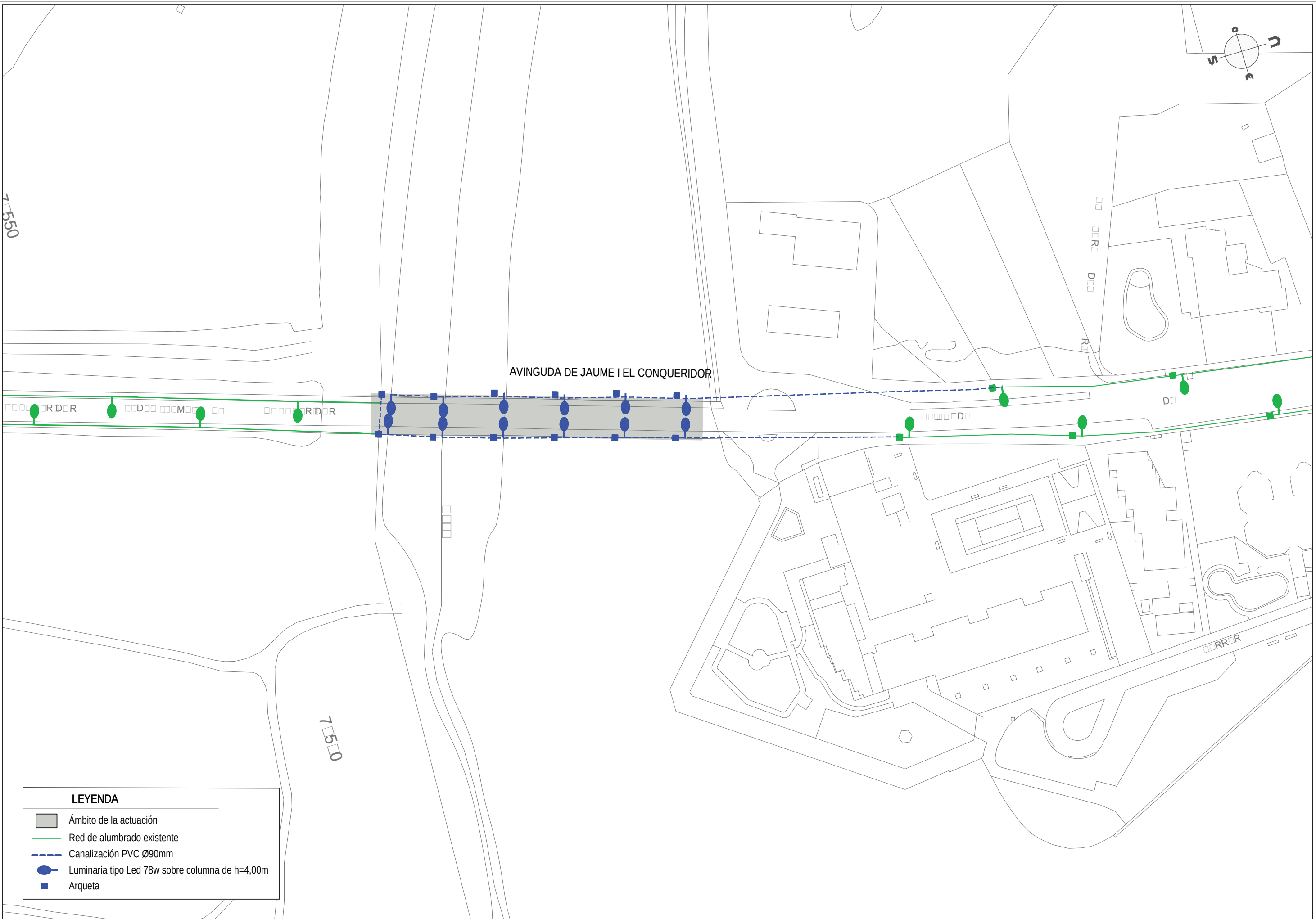
- 1. ÍNDICE DE PLANOS
- 2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 3. ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN
- 4. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE
4.1 Planta
- 5. PLANO DE DESMONTAJE Y ADECUACIÓN DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE
5.1 Planta
- 6. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO PROYECTADO
6.1 Planta
- 7. DETALLE DE LUMINARIA Y ANCLAJE











LEYENDA

Ámbito de la actuación

Red de alumbrado existente

Canalización PVC Ø90mm

Luminaria tipo Led 78w sobre columna de h=4,00m

Arqueta

Promotor:



El Campello
Ajuntament

Título:

PROYECTO MODIFICADO Nº2. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN 4 ZONAS

Revisado

Sustituido

Expediente

CGP-20036

Clave

Autores del proyecto:

Manuel Ruiz Ortega
Ing. Ind., nº Col. 3.504

Catalina García Pastor
ICCP,nº Col. 20.622



Fecha

Diciembre 2020

Escala

1/1.000

0

5

10

Título del plano

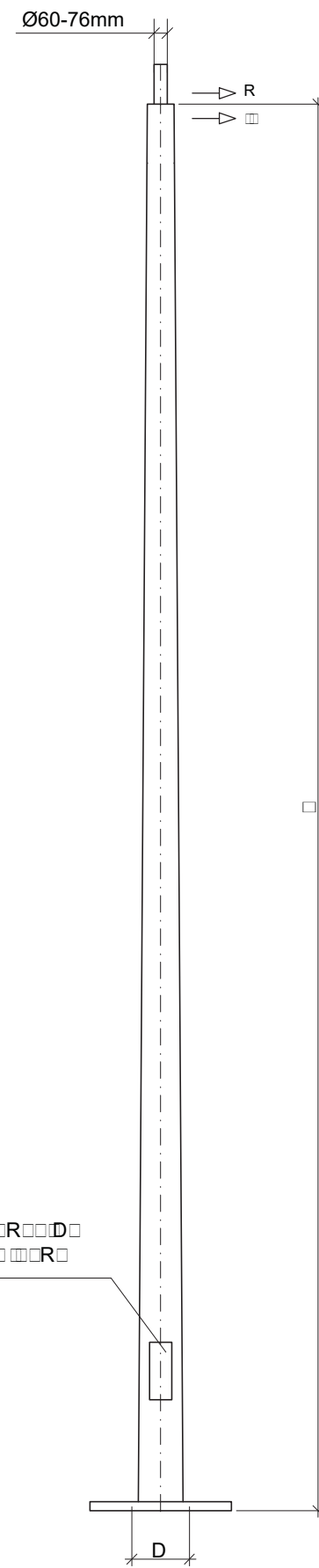
RED DE ALUMBRADO PROYECTADO
Planta

Nº De plano

6

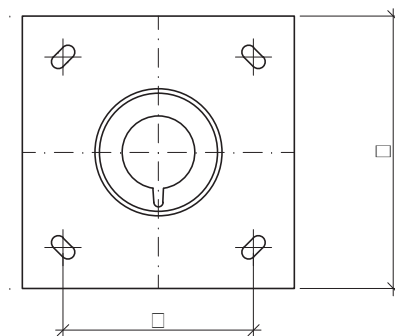
Hoja 1 de 1

D D D D D D D M



		(1)		(2)		(3)	
L	D	F	G	E	Fv (1)	R	PESO
m	mm	mm	mm	mm	Kp		
3.0	110	250	200	8	8	200	13
4.0	127	300	200	8	12	200	16
5.0	145	300	200	8	16	200	28
6.0	177	400	300	8	20	250	35
7.0	194	400	300	8	25	250	42
8.0	210	400	300	10	30	250/300	49
9.0	225	400	300	10	36	250/300	55
10.0	245	400	300	10	42	250/300	62
11.0	260	400	300	10	48	250/300	68
12.0	278	400	300	10	52	250/300	81
13.0	295	400	300	12	60	250/300	95

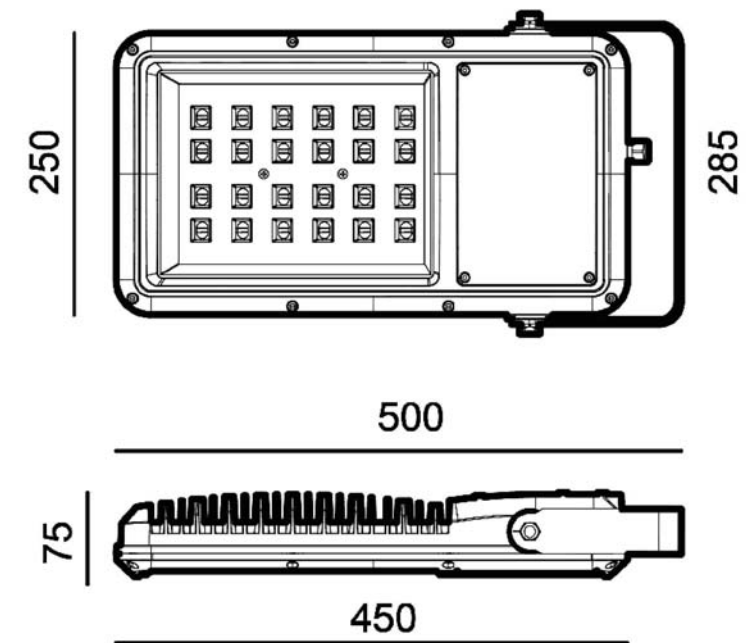
(1) Esfuerzo de viento sobre columna trasladado a la punta, para una presión de 70 Kpim².
(2) Carga de rotura aplicada a la punta (s.p.r.).
(3) Peso aproximado.



MEDIDAS DE CIMENTACIÓN.

		Columna	
L	H	R	Ø
mm	mm	mm	
400	600	400	16
400	600	400	18
500	600	400	18
500	700	500	20
500	700	500	20
500	700	500	22
500	900	500	22
500	900	600	24
500	900	600	24
600	1000	600	24
600	1000	600	24

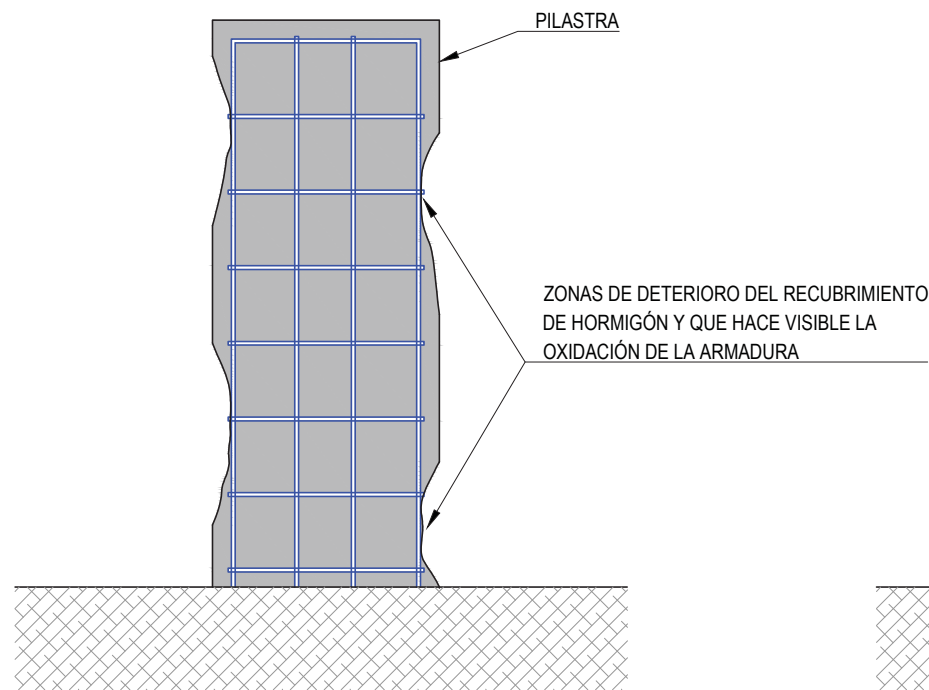
D D D D D D D M R



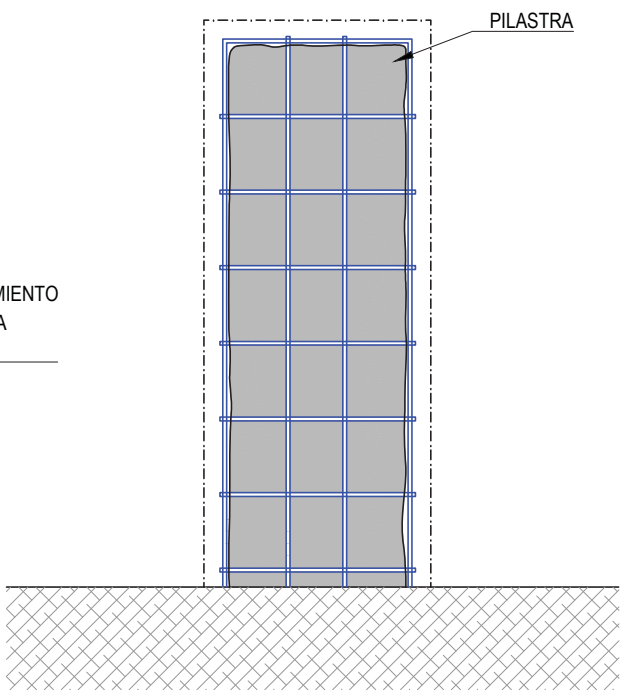
DETALLES



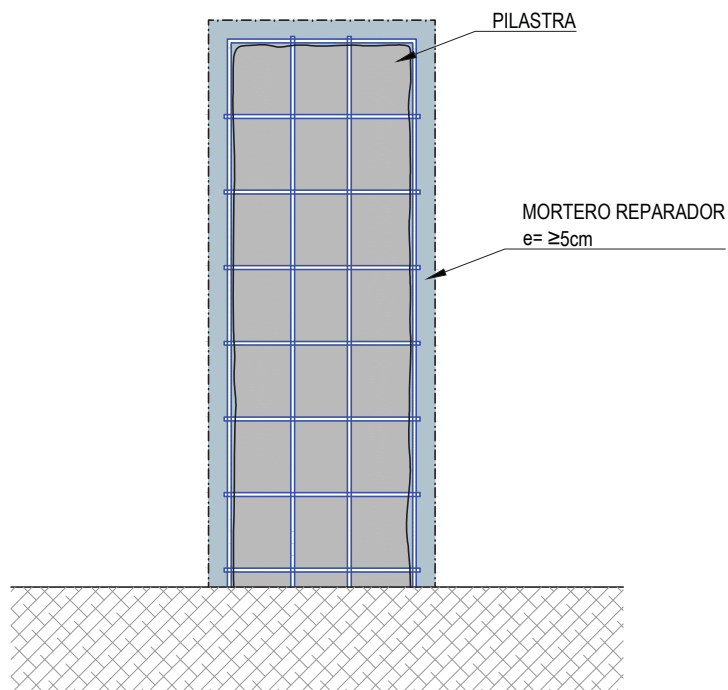
PROCESO REPARACIÓN DE PILASTRA



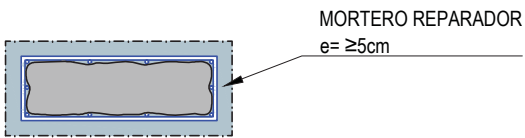
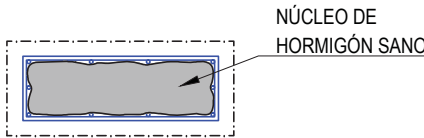
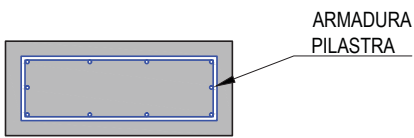
1. ESTADO ACTUAL. PILAR DETERIORADO

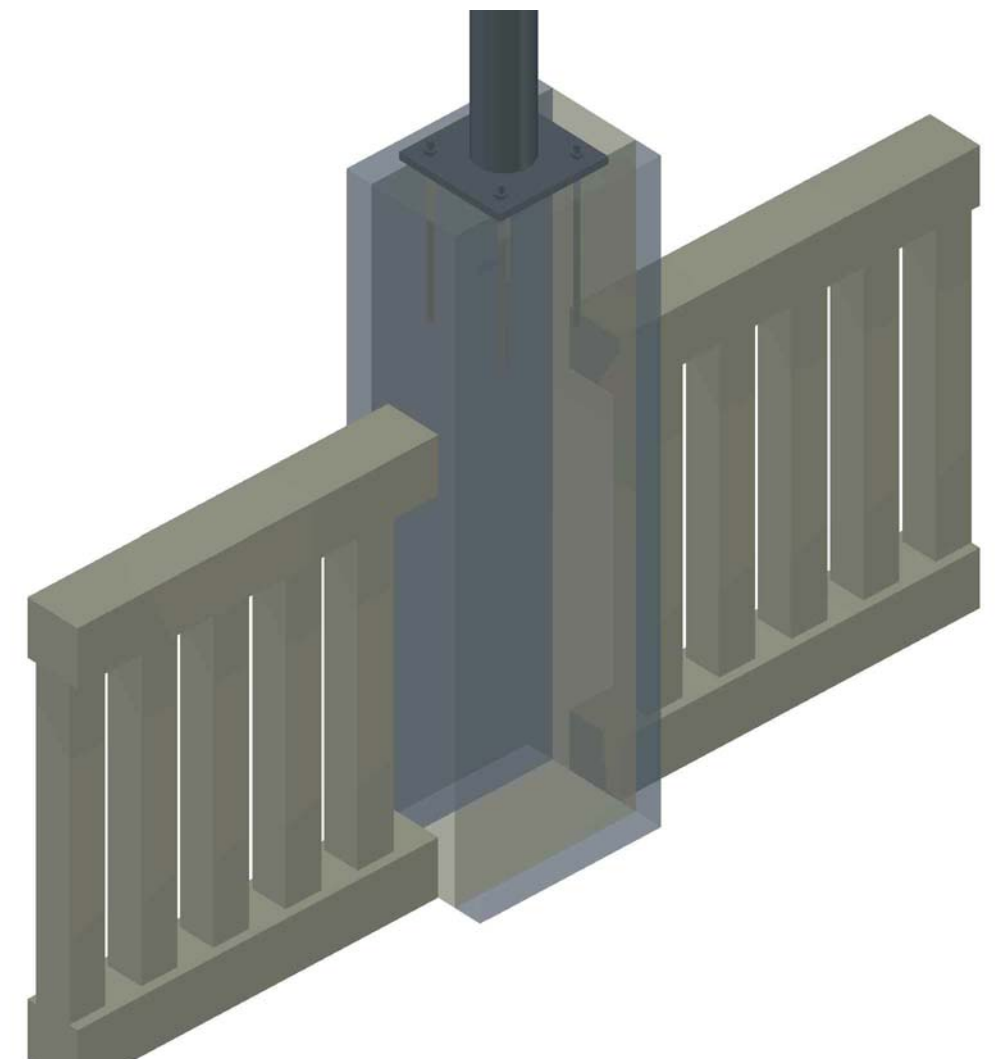
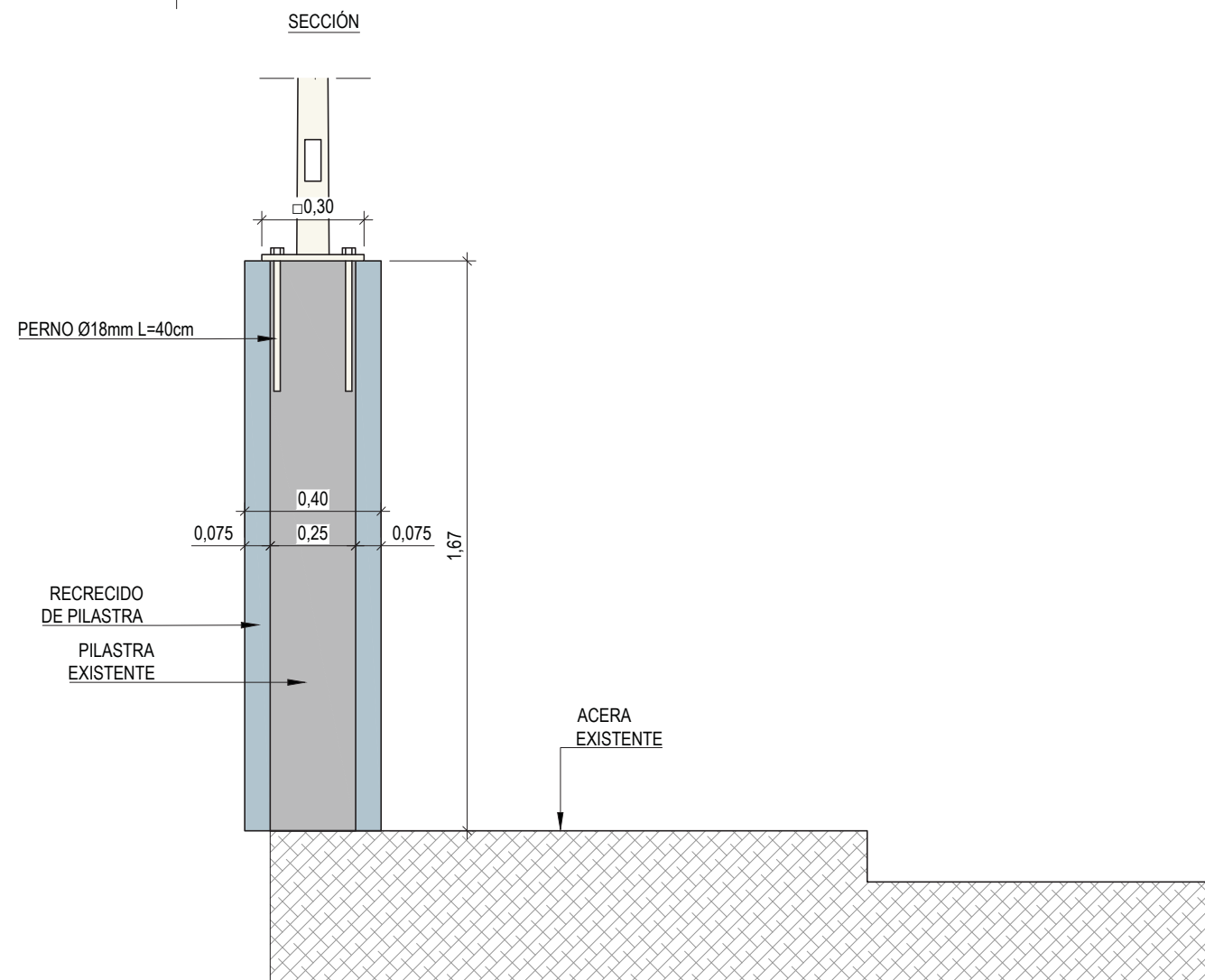
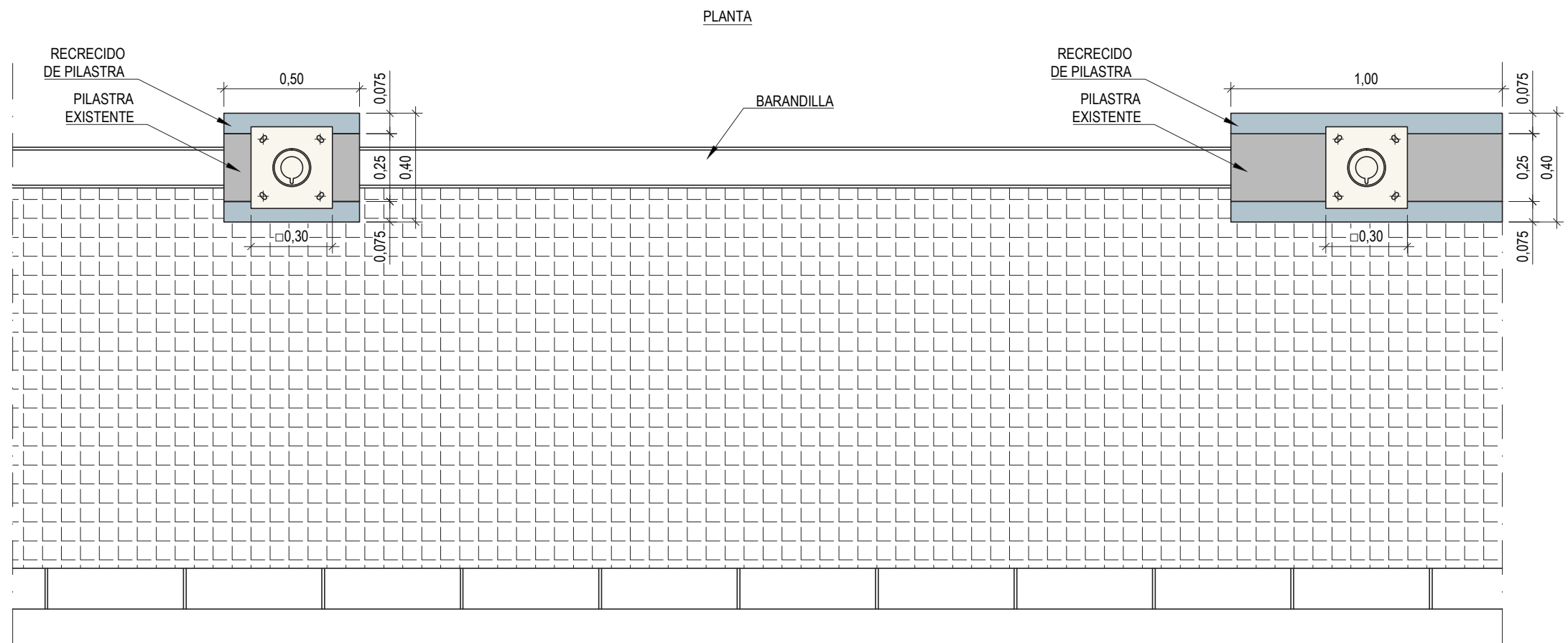


2. REPARACIÓN DE PILASTRA DE 25X50X137 M. LOS TRABAJOS COMPRENDEN EL PICADO DEL HORMIGÓN EN MAL ESTADO HASTA LLEGAR A LAS ARMADURAS CON MEDIOS MANUALES Y LA PARTE TRASERA UTILIZANDO GRUAS ESPECIALIZADAS EN TRABAJOS POR DEBAJO DE LA COTA 0, LIMPIEZA MEDIANTE ARENADO DE LAS MISMAS, REFUERZO DE ARMADURAS, PASIVADO DE LAS MISMAS Y RECONSTRUCCIÓN DE PILAR CON MORTERO DE REPARACIÓN (SIKA, BETTOR, ETC), LOS TRABAJOS INCLUYEN LOS CORTES DE TRAFICO NECESARIO , ASÍ COMO EL TRANSPORTE Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS



3. SUPERFICIE REPARADA CON RECRECIDO DE MORTERO ESPECIAL DE REPARACIÓN EN ESPESOR NO INFERIOR A 5cm, REGENERANDO LA SECCIÓN RESISTENTE DE HORMIGÓN Y SU RECUBRIMIENTO PROTECTOR.





PROYECTO MODIFICADO nº 2: **INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN 4 ZONAS**

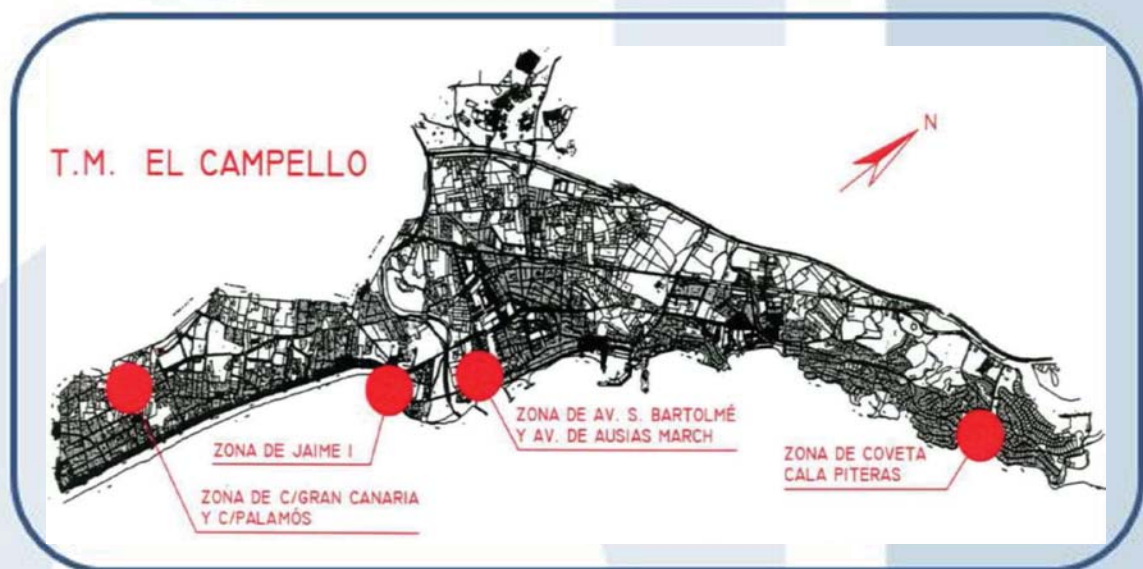
**Plan Provincial de Cooperación a las Obras y Servicios
de Competencia Municipal – Anualidad 2016**

Municipio: EL CAMPELLO

Fecha Redac.: diciembre 2020

Presupuesto Base Licitación

(21 % I.V.A. Incluido): 665.499,99 €



EQUIPO REDACTOR:

Catalina García Pastor
Ing. de Caminos, C. y P.

Manuel Ruiz Ortega
Ingeniero Industrial

DOCUMENTO Nº 3 **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
ÁREA DE COOPERACIÓN

CAPÍTULO I.-PARTE GENERAL.

ARTÍCULO 1.- PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

1.-Definición.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, constituye el conjunto de normas, instrucciones y especificaciones que juntamente con las establecidas en las Normas y Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales en vigor y lo definido por los restantes Documentos del Proyecto, definen todos los requisitos de las obras, que son objeto del mismo.

El presente Documento contiene: la descripción general de las obras añadidas en el Proyecto Modificado nº 2, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las nuevas unidades de obra, que componen la norma y guía que ha de seguir el Contratista.

2.-Aplicación.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación en la construcción, dirección, control e inspección de las obras correspondientes al Proyecto Modificado Nº 2 de la obra: *INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN 4 ZONAS*, en El Campello (Alicante).

3.- Descripción de las Nuevas Obras.

La solución, que se describe mediante las nuevas unidades de obra detalladas en el siguiente apartado, se adopta tras analizar distintas opciones después de observar las patologías en el puente, con objeto de mejorar considerablemente su estado actual, dotando a las pilastras de la resistencia característica necesaria para soportar las nuevas luminarias del puente, sin lo cual es inviable ejecutar totalmente las obras contempladas en el proyecto de ejecución aprobado.

ARTÍCULO 2.- CUADROS DE PRECIOS.

1.-Condiciones generales.

Todos los precios unitarios a que se refieren las normas de medición y abono contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se entenderá que incluyen siempre el suministro, análisis propios, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las distintas unidades de obra, a menos que específicamente se excluya alguno en el artículo correspondiente.

Asimismo, se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas y todas cuantas operaciones directas o incidentales sean necesarias para que las unidades de obra, terminadas con arreglo a lo especificado en este Pliego y restantes Documentos del Proyecto, sean aprobadas por la Dirección de Obra.

Además, se entenderán incluidos los gastos ocasionados por:

- La ordenación del tráfico y la señalización de las obras, salvo los presupuestados.
- La construcción de los accesos necesarios.
- La localización mediante catas de los servicios afectados existentes.
- La adecuación, ocupación y remoción de zonas de acopio.
- La ejecución en fases por afecciones a tráfico, vecinos o mantenimiento de servicios públicos.
- La reparación de los daños inevitables causados por el tráfico y de los daños que se causen a terceros o a la propia obra, como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de la misma.

2.-Cuadro de Precios nº 1.

Los precios indicados en letra en el Cuadro de Precios nº 1, con la baja que resulte de la licitación, son los que sirven de base al contrato, no pudiendo el Contratista reclamar que se introduzca modificación alguna en ellos, bajo ningún pretexto de error u omisión.

3.-Cuadro de Precios nº 2.

Los precios del Cuadro nº 2, con la baja que resulte de la licitación, se aplicarán, única y exclusivamente, en los casos que sea necesario abonar obras incompletas, cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse los contratos, sin que en ningún caso esté obligada la Propiedad a adquirir materiales susceptibles de deterioro ni los acopiados para la continuación de las obras que se rescindan.

Los posibles errores u omisiones en la descomposición que figura en el Cuadro de Precios nº 2, no podrán servir de base al Contratista para reclamar modificación alguna en los precios señalados en letra en el Cuadro de Precios nº 1.

CAPÍTULO II.-CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES BÁSICOS EMPLEADOS EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 3.- GENERALIDADES.

Todos los materiales que se utilicen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en este Capítulo y ser aprobados por el Ingeniero Director de Obra.

Será obligación del Contratista indicar a la Dirección de Obra la procedencia de los materiales que vayan a ser utilizados, con anticipación suficiente al momento de su empleo, para que puedan ejecutarse los ensayos oportunos.

Todos los materiales que se propongan para su empleo en las obras deberán ser examinados y ensayados antes de su aceptación.

La aceptación en cualquier momento de un material, no será obstáculo para que sea rechazado en el futuro, si se encuentran defectos en calidad o uniformidad.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o sin estar probados por el Ingeniero Director de Obra, podrá ser considerado como defectuoso.

Todo tipo de muestras de materiales, para su examen o ensayo, será suministrado por el Contratista a sus expensas, el cual dará toda clase de facilidades para ello y para las comprobaciones de escalas, medidas y cualquier dispositivo que se utilice.

Los ensayos, salvo que se especifique otra cosa, serán ejecutados por laboratorio homologado. Los materiales se almacenarán de tal modo, que se asegure la conservación de sus características y aptitudes, para su empleo en la obra y de forma que se facilite su inspección.

Cuando se considere necesario, se colocarán sobre plataforma de madera u otras superficies limpias y adecuadas y no sobre el terreno. Si las circunstancias así lo aconsejan, se colocarán en edificios defendidos de la intemperie.

Todo material que no cumpla las especificaciones y haya sido rechazado por el Director de Obra, será retirado de la obra inmediatamente. Los materiales y elementos de construcción normalizados, han de corresponder a las especificaciones de calidad y dimensiones indicadas en las Normas.

En cuanto a materiales y elementos de construcción que hasta la fecha no han sido normalizados, el Contratista tendrá obligación de entregar, si así se le exige y libre de todo gasto, muestra de los mismos, de indicar el fabricante y de estar en condiciones de poder presentar certificados o informes, de algún Instituto reconocido por la Administración, sobre las pruebas de materiales efectuadas para comprobar la calidad de los mismos.

ARTÍCULO 4.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES.

Con referencia a todos los materiales básicos a utilizar en esta obra, así como a su forma de utilización, se estará en todo conforme a lo especificado en los Pliegos Generales aprobados por la Administración y a cuanto tenga a bien disponer la Dirección de Obra, que podrá rechazar cualquier material que no reúna, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente, el objetivo que motivó su empleo y sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

ARTÍCULO 5.- ACERO CORRUGADO.

El acero empleado será del tipo B500S, en pieza simple de barra corrugada, trabajada en taller, y apta para fijación mediante soldadura.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Los ensayos de control podrán ser sustituidos, en todo o en parte, por un certificado del suministrador del material, que garantice las características físicas, químicas y funcionales que deba poseer. El Director podrá exigir ensayos de recepción en materiales provistos de certificado del suministrador.

Aquellas piezas en las que alguna dimensión esté fuera de tolerancia, será reparada a sus expensas por el contratista, previa aprobación por el Director del método de reparación propuesto.

El Director comprobará, además que cada pieza ha sido fabricada con los perfiles y chapas indicados en el proyecto. Si se observase lo contrario, será rechazada, marcada de forma indeleble y apartada de la zona de fabricación.

Si los perfiles empleados fuesen de resistencia igual o superior a los indicados en el proyecto, el Director podrá autorizar el envío a obra de la pieza en cuestión, pero el contratista no podrá reclamar ningún aumento de precio por el mayor peso de la pieza.

ARTÍCULO 6.- ELECTRODOS DE NÍQUEL-HIERRO.

Será de aplicación lo dispuesto en la norma 14.003 1ª R

No se recomienda el empleo de los electrodos de gran penetración.

En particular, los electrodos básicos deben ser suministrados en envases herméticamente cerrados. En caso de que algún envase muestre señales de haber sido dañado, o cuando hayan transcurrido más de cuatro horas (4 h.) desde la apertura del envase sin que los electrodos hayan sido consumidos, se desecarán en estufa durante dos horas (2 h.) a temperatura comprendida entre doscientos treinta y doscientos sesenta grados centígrados (230 y 260 °C), a no ser que las instrucciones del fabricante indiquen otras temperaturas.

Después de sacar los electrodos de los envases herméticos o de la estufa de secado deben mantenerse hasta su uso en envases calorifugados a temperatura no inferior a ciento veinte grados centígrados (120 °C), por un tiempo no superior al ya indicado de cuatro horas (4 h.). No se permite desecar más de una vez los electrodos. Los electrodos humedecidos o mojados no deberán ser utilizados en ningún caso.

Dispondrán de marcado CE, aptos para tensión alterna o continua con arco corto, con características de resistencia mecánica, color, salpicaduras, ductilidad, etc., adecuadas para la soldadura de nuevas piezas, así como para el relleno de pequeños saneados.

El metal depositado ha de poseer las características mínimas siguientes, determinadas de acuerdo con la norma UNE 14.002:

- Resistencia a tracción:
 - 4.200 kp/cm² (420 Mpa) para metal depositado sobre acero del tipo A 410.
 - 5.200 kp/cm² (520 Mpa) para metal depositado sobre acero del tipo A 510.
- Alargamiento de rotura, 22 por 100.
- Resiliencia > 5 mkp/cm² (50 J/cm²) a la temperatura de:
 - + 20 °C, para metal depositado sobre aceros de calidad b.
 - 0° C, para metal depositado sobre aceros de calidad c.
 - 20°C, para metal depositado sobre aceros de calidad d.

ARTÍCULO 7.- PRODUCTO DE PASIVACIÓN.

Los productos empleados para la pasivación deberán poseer las siguientes cualidades:

- Ser inhibidoras de la corrosión, por lo que normalmente contienen pigmentos inhibidores que contrarrestan la tendencia del acero a la corrosión.
- Poseer una buena adherencia a la superficie metálica, aunque ésta no se halle en un estado ideal de preparación.

- Ser resistente a los desprendimientos y a la formación de grietas y poros.
- Tener una buena adherencia a las capas posteriores.
- Resistencia al agua, oxígeno e iones con objeto de impedir la corrosión bajo película.
- Resistencia a la humedad y a los agentes atmosféricos para proporcionar una buena protección al metal.
- Resistencia química igual, si fuera necesario, a la de las capas de acabado.

Los productos con pinturas de cromato de cinc-óxido de hierro son las aplicadas sobre superficies de acero expuestas al interior o al exterior en ambientes marino, rural o industrial poco o medianamente contaminante; tienen un tiempo de secado sensiblemente inferior a las imprimaciones de minio de plomo.

El producto a emplear se propondrá a la Dirección Facultativa, quien comprobará sus características en relación con lo estipulado en el presente proyecto, en particular que se trate de minio de plomo o zinc a base de resina epoxi, de marca reconocida.

ARTÍCULO 8.- PINTURA ANTICARBONATACIÓN.

La función principal de esta pintura es inhibir la reacción química de carbonatación en el hormigón subyacente. La película seca de acabado deberá ser muy impermeable a la humedad atmosférica, a los gases y poseer la mayor resistencia posible a la intemperie.

La pintura a emplear se propondrá a la Dirección Facultativa, quien comprobará sus características en relación con lo estipulado en el presente proyecto, en particular que se trate de Pintura a base de resinas acrílicas de dispersión acuosa, de marca reconocida.

ARTÍCULO 9.- MORTEROS DE REPARACIÓN.

La selección y aplicación de estos morteros se ceñirá a la norma UNE-EN 1504-3 *Reparación Estructural del Hormigón*. Serán morteros sin retracción, con excelente adherencia al soporte y altas resistencias mecánicas.

Deben presentar una excelente compatibilidad con el hormigón y tener similares propiedades en cuanto al coeficiente de dilatación térmica para no crear tensiones por cambios de volumen, presentando módulos de elasticidad ligeramente inferiores para permitir la compatibilidad de deformaciones y ofrecer un comportamiento monolítico integrándose estructuralmente y logrando la transferencia de esfuerzos entre el hormigón y las armaduras.

Tendrán buenas resistencias a los agentes ambientales causantes de las patologías del hormigón como sulfatos, ciclos de hielo y deshielo, etc., así como frente a la carbonatación,

penetración de cloruros, y con coeficientes de permeabilidad muy bajos.

Se empleará preferentemente morteros tixotrópicos, con o sin refuerzo con fibras, ya que no precisan de encofrados para su aplicación. Su puesta en obra se puede realizar manualmente con llana o paleta y algunos de ellos permiten la puesta en obra mediante proyección por vía húmeda.

ARTÍCULO 10.- OTROS MATERIALES.

Los demás materiales, no especificados en el presente Pliego, que hayan de ser utilizados en obra, serán de primera calidad, debiendo cumplir los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales y no podrán emplearse sin antes haber sido autorizados por el Director de Obra, el cual podrá admitirlos o rechazarlos según reúnan o no las condiciones que a su juicio sean exigibles, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna.

CAPÍTULO III.-DE LA EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 11.- GENERALIDADES.

Todas las obras comprendidas en el Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los planos y órdenes de la Dirección de Obra, quien resolverá las cuestiones que se planteen, referentes a la interpretación de aquéllos y de las condiciones de ejecución que figuren en este Pliego.

El Ingeniero Director suministrará al Contratista cuanta información se precise para la realización de las obras.

El orden de ejecución de los trabajos, deberá ser aprobado por la Dirección de las Obras y será compatible con los plazos programados.

Antes de iniciar cualquier obra, el Contratista deberá ponerlo en conocimiento de la Dirección de Obra y recabar su autorización.

ARTÍCULO 12.- EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Independientemente de las condiciones particulares o específicas que se exijan a los equipos necesarios para ejecutar las distintas unidades de obra, en los presentes Pliegos de Prescripciones Técnicas, todos ellos deberán cumplir, en todo caso, las condiciones siguientes:

- Deberán estar disponibles, con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y aprobados por la Dirección de Obra en todos sus aspectos, incluso el de su potencia y capacidad, que deberá mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciendo las sustituciones o reparaciones necesarias para ello.
- Si durante la ejecución de las obras se observase que, por cambio de las condiciones de trabajo, o por cualquier otro motivo, los equipos aprobados no son idóneos al fin propuesto, deberán ser sustituidos por otros que lo sean.

ARTÍCULO 13.- LIMPIEZA SUPERFICIAL DE ARMADURAS METÁLICAS.

Limpieza superficial de armaduras metálicas, quitando los restos deteriorados de pintura, protección ignífuga y/u otros revestimientos, según descripción de la unidad.

Los procedimientos previstos en las unidades son: la proyección en seco de material abrasivo formado por partículas arena o granalla férrea, y ayuda con cepillo de disco.

La preparación de superficies por limpieza con herramientas a motor comprende las operaciones siguientes:

- Preparar previamente la superficie con el disolvente, para eliminar la materia grasa y aceitosa, sales y residuos sólidos solubles.
- Romper, en lo posible, la cascarilla de laminación en las zonas en que se encuentre adherida, empleando herramientas de percusión a motor.
- Eliminar toda la cascarilla de laminación desprendida, óxido no adherido y, en trabajos de repintado, las capas de pintura desprendidas, mediante cepillado, raspado o lijado de la superficie con herramientas a motor, eléctricas o neumáticas. Una capa de pintura se considerará adherida cuando no pueda ser levantada en forma de película al intentar hacerlo insertando la hoja de una navaja o espátula entre ella y la superficie de base.
- Eliminar cuidadosamente cualquier residuo presente en zonas de soldadura; si fuese necesario, la zona deberá ser chorreada con arena o cepillado en húmedo con solución al cinco por ciento (5%) de ácido fosfórico.
- Si alguna zona de la superficie resultase inaccesible para las herramientas a motor (remaches, tuercas y tornillos, con cavidades, juntas, orificios y bordes, así como sus áreas próximas), se limpiará a mano.
- Limpiar la superficie con aire comprimido limpio y seco o por vacío para eliminar el polvo y cualquier materia desprendida durante las operaciones anteriores. Si fuera necesario se eliminará cualquier resto de grasa o aceite que aún pudiera estar presente, limpiando estas zonas con disolventes.
- Aplicar lo antes posible la primera capa de sistema de pintura o, en su caso, el correspondiente tratamiento químico de superficie químico de superficie, para evitar cualquier deterioro posterior de la superficie preparada

Limpeza por chorreado abrasivo.

El fundamento de la preparación de superficies por chorreado abrasivo es el bombardeo de las mismas con pequeñas partículas de material abrasivo a gran velocidad con el fin de separar de la superficie la materia extraña indeseable.

El chorreado, según la fuerza impulsora del material abrasivo, puede ser:

- Chorreado en seco mediante boquillas con aire a presión, en sistema abierto o cerrado, sin recuperación o con recuperación del abrasivo, respectivamente- empleando como abrasivo arena silícea, granalla no silícea (metálica, sintética o escoria) o perdigón no silíceo (metálico o sintético) con un tamaño máximo de partícula de 1,18 mm El chorreado en seco sólo se usará cuando la temperatura de la superficie sea superior en tres grados centígrados (3°), como mínimo, al punto de

rocío el ambiente en que se trabaje.

- Chorreado en húmedo mediante boquillas con aire a presión, empleando como abrasivo arena silíceo con agua o vapor de agua.
- Chorreado mediante equipos de paletas centrífugas, empleando granalla o perdigón metálicos o sintéticos, con un tamaño máximo de partículas de 1,18 mm

Las operaciones de limpieza y acondicionamiento de la superficie se realizarán con cuidado para evitar la formación de estrías o cortes agudos, que se aprecian a través de la pintura una vez aplicada, o rebabas, que producen protuberancias difíciles de cubrir con pintura y pueden producir una formación de óxido prematura.

Asimismo, se evitará crear zonas excesivamente pulidas sobre las que la pintura no tendría buenas características de adherencia.

En los casos de decapado total, se alcanzará un grado de preparación St3 o Sa 2 1/2, según UNE-EN ISO 8501-1, eliminando casi toda la capa de laminación, el óxido visible y las partículas extrañas del soporte, hasta lograr el grado “brillo metálico” o “metal casi blanco”, respectivamente.

FASES DE EJECUCIÓN.

Montaje y preparación del equipo. Aplicación mecánica del cepillado o chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

ARTÍCULO 14.- ACERO CORRUGADO PARA REFUERZO ESTRUCTURAL.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Instrucción de Acero Estructural (EAE).

CONDICIONES PREVIAS

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

El contratista presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el

programa de refuerzo de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

La zona de soldadura no se pintará. No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del elemento. Nivelación y aplomado.

En todos los perfiles y planos a utilizar se eliminarán las rebabas de laminación, así como las marcas de laminación en relieve en todas aquellas zonas de un perfil que hayan de entrar en contacto con otro en altura de las uniones de la estructura. El corte puede efectuarse con sierra, plasma u oxicorte, debiendo eliminarse posteriormente con piedra esmeril las rebabas, estrías e irregularidades que se hayan producido. Se comprobará la limpieza de dichos bordes, que han de estar exentos de cascarilla, herrumbre o suciedad y, muy especialmente, de grasa y pintura.

Para unir dos piezas de distinta sección, la de sección mayor se achaflanará en la zona próxima a la unión con pendiente no superior al veinticinco por ciento (25 %) para obtener una transición suave de la sección.

No será preciso efectuar dicho achaflanado cuando la diferencia de espesores no sea superior a tres milímetros (3 mm) o al diez por ciento (10 %) del espesor de la pieza más delgada.

Las piezas a soldar se presentarán y fijarán en su posición relativa mediante dispositivos adecuados que aseguren, sin una coacción excesiva, la inmovilidad durante el soldeo y el enfriamiento subsiguiente.

Entre los medios de fijación provisionales se autoriza la utilización de puntos de soldadura depositados entre los bordes de las piezas a unir; el número e importancia de estos puntos se limitará al mínimo compatible con la inmovilidad de las piezas. Se permite englobar estos puntos en la soldadura definitiva, siempre que haya sido efectuados mediante un procedimiento aprobado por el Director, no presenten fisuras otros defectos y hayan quedado limpios de escoria.

Se prohíbe la práctica viciosa de fijar las piezas a los gálibos de armado mediante puntos de soldadura.

EJECUCIÓN DE UNIONES SOLDADAS

Antes de comenzar los trabajos de soldadura, el Contratista someterá a la aprobación

del Director una memoria de soldadura en donde detallará para cada unión o grupo de uniones similares:

- Procedimiento de soldeo.
- Tipo de electrodos para el soldeo manual.
- Posiciones de soldeo.
- Variables: intensidad, voltaje, velocidad.
- Temperatura de precalentamiento y entre pesadas, si fuese necesario, en función de los espesores de las piezas a unir o de su composición química.
- Secuencia, si fuese necesario a juicio del Director.

El espesor de garganta mínimo de los cordones de soldadura en ángulo será de dos milímetros y medios (2,5 mm). El espesor máximo no superará el setenta por ciento (70%) del espesor de la pieza más delgada. Como excepción, en uniones a tope de tubos sólo accesibles por el exterior, el espesor máximo de garganta puede llegar a ser igual al espesor de pared del tubo más delgado.

Para cordones en ángulo entre chapas, los espesores de garganta se elegirán de entre los admitidos por la tabla 3.1 de la Norma NBE-MV 104-1966.

Para cordones en ángulo entre perfiles laminados o entre perfiles laminados y chapas, los espesores de garganta no serán superiores a los indicados en la tabla 3.2 de la citada norma.

Los cordones en ángulo cumplirán, además, las limitaciones en cuanto a longitudes y disposiciones indicadas en el apartado 3.3.2. de la norma NBE-MV 104-1966; se prohíbe expresamente el uso de cordones discontinuos cuando la pieza haya de estar sumergida o en contacto con el agua.

En general, quedan prohibidas las soldaduras de botón y de ranura para asegurar contra el pandeo local a los planos anchos que forman parte de una pieza comprimida, cuando no sea posible hacerlo por otro procedimiento. En este caso, el ancho de la ranura ha de ser, por lo menos, igual a dos veces y media (2,5) el espesor de la chapa cosida; la distancia libre en cualquier dirección entre dos ranuras consecutivas no será inferior a dos veces (2) el ancho de la ranura ni superior a treinta veces (30) el espesor de la chapa; la dimensión máxima de la ranura no excederá de diez veces (10) el espesor de la chapa.

Los planos que hayan de unirse mediante soldadura de ángulo en sus bordes longitudinales a otro plano o a un perfil para construir una barra compuesta, no deberán tener una anchura superior a treinta veces (30) su espesor.

En general, las soldaduras a tope serán continuas en toda la longitud de la unión y de penetración completa.

Durante el soldeo se mantendrán bien secos y protegidos de la lluvia tanto los bordes de la costura como las piezas a soldar en una zona suficientemente amplia alrededor de la zona en que se esté soldando.

Después de ejecutar cada cordón elemental, y antes de depositar el siguiente, se limpiará su superficie con piqueta y cepillo de alambre u oros medios para eliminar todo rastro de escorias. Para facilitar esta operación y el depósito de los cordones posteriores, se procurará que las superficies exteriores de tales cordones sea lo más regular posible y no formen ángulos diedros demasiado agudos, ni entre sí ni con los bordes de la pieza.

Se tomarán las debidas precauciones para proteger los trabajos de soleo contra el frío; se suspenderá el trabajo cuando la temperatura ambiente en las proximidades de la soldadura baje de los cero centígrados (0°C), a no ser que exista un procedimiento adecuado aprobado por el Director para soldar a temperaturas más bajas.

En ningún caso se soldará cuando la temperatura de la propia pieza o del aire en sus proximidades, a menos de un metro de distancia, baje de diez grados centígrados bajo cero (-10 °C).

Queda prohibido acelerar el enfriamiento de las soldaduras por medios artificiales.

Debe procurar que el depósito de los cordones de soldadura se efectúe, siempre que sea posible, en posición horizontal. Con este fin, el contratista habrá de disponer de las disposiciones adecuadas para poder orientar las piezas en la posición más conveniente para la ejecución de las distintas costuras, sin provocar solicitudes que puedan dañar a las pasadas ya depositadas o a las propias piezas.

Los elementos provisionales que, por razones de montaje u otros, sea necesario soldar a las barras de la estructura, se desguazarán posteriormente con soplete y no a golpes, procurando no dañar en ningún caso a la estructura. Los restos de los cordones de soldaduras se eliminarán con ayuda de piedra esmeril, fresa o lima.

ARTÍCULO 19.- PASIVACIÓN DE ARMADURAS DE ACERO.

Se comprobará que la superficie soporte está limpia de óxidos, seca, libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera perjudicar a la adherencia del producto.

La aplicación del producto podrá ser realizada con brocha o por pulverización, debiendo realizarse de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

Los catalizadores, agentes de curado o endurecedores se añadirán al producto una vez

se haya mezclado homogéneamente.

En el caso en que apareciesen muestras de oxidación en la superficie preparada, ésta se volverá a preparar según el método adoptado.

Se tendrá especial cuidado en evitar el contacto de la superficie preparada con sales, ácidos, álcalis u otras sustancias corrosivas, antes de aplicar la capa o entre la aplicación de dos capas sucesivas.

La limpieza y pintado se realizará de forma que se evite que polvo u otra materia extraña caiga sobre la superficie recién pintada; las superficies adyacentes a aquellas que vayan a ser limpiadas y pintadas se protegerán convenientemente para que no resulten afectadas por las operaciones anteriores.

La aplicación con rodillo se usará en superficies planas o con grandes curvaturas. Salvo que el Director lo autorice expresamente, no se permitirá la aplicación con rodillo sobre superficies irregulares tales como roblones, pernos, tornillos, grietas, esquinas, soldaduras y cantos o bordes, cuando hayan sido preparadas manualmente por medios mecánicos o con llama oxiacetilénica.

No se aplicará cuando se prevea que la temperatura puede descender a cero grados centígrados (0° C) antes de su secado. La temperatura del soporte deberá ser tal que no se formen ampollas o porosidades en la capa.

Cuando el sistema se aplique a altas temperaturas, o se diluya a bajas temperaturas, se deberán tomar precauciones adicionales para garantizar el espesor del recubrimiento prescrito.

En recubrimientos con un proceso químico de curado, el fabricante deberá especificar el rango de temperaturas de aplicación.

No se aplicará en tiempo lluvioso, ventoso, con niebla o bruma o cuando la temperatura del soporte esté por debajo de la temperatura de condensación de la humedad o punto de rocío.

Si las condiciones ambientales de la obra en el momento de la aplicación son diferentes a las fijadas en los párrafos, deberán tomarse las precauciones necesarias, tales como la colocación de protecciones, la calefacción o la refrigeración del ambiente.

El tratamiento que, antes de endurecer, estuviera sometido a heladas, lluvia o condiciones de exceso de humedad o condensación, se la dejará secar; las zonas que hubieren resultado dañadas serán eliminadas, el soporte correspondiente a éstas tratado nuevamente y se aplicará el número de capas prescrito.

Antes de proceder a la aplicación de una nueva capa se deberá asegurar que el

proceso de secado o curado de la existente haya terminado.

Una capa estará en condiciones de ser repintada cuando la aplicación de la nueva capa no ocasione irregularidades tales como despegues localizados o pérdidas de adherencia en la capa existente.

No se acelerará el secado de una capa bajo condiciones que impliquen un deterioro de la película.

No se admitirá el uso de coadyuvantes de secado, salvo especificación en contrario.

La superficie metálica tratada se protegerá de la lluvia, nieve y condiciones de condensación, contaminación o heladas hasta que el proceso de secado se haya desarrollado lo más posible.

Las piezas metálicas pintadas no serán manipuladas hasta que hayan secado completamente.

El producto que resulte deteriorado durante la manipulación será raspado y sustituido con el mismo tipo de producto y en igual número de capas que el inicial.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto. Se justificará el espesor mínimo exigido en cada unidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por una sola cara, considerando la superficie que encierran, definida por sus dimensiones máximas.

ARTÍCULO 20.- APLICACIÓN DE MORTEROS DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL.

Condiciones de aplicación

No aplicar con temperaturas inferiores a 5 °C o si se esperan inferiores a éstas 24 horas después de su aplicación. No aplicar sobre superficies heladas o escarchadas. No aplicar sobre superficies estructuralmente débiles, pintadas o bruñidas sin adherencia.

Con temperaturas altas prepare mezclas pequeñas y aplique de inmediato. Consérvese el material en lugar fresco y use agua fría en la mezcla.

En condiciones extremas de viento o calor, pulverizar agua sobre las zonas reparadas durante al menos una hora. Durante las primeras 24 horas si la temperatura es superior a 25° C y la humedad inferior al 50 % es conveniente cubrirlas. No permitir el calentamiento de las capas, se debe rociar con agua fría continuamente.

Los tiempos de fraguado están medidos a 20°C, temperaturas más altas acortan estos tiempos y temperaturas más bajas los incrementan. Con temperaturas frías mantenga el producto protegido de la intemperie y use agua templada para acelerar su fraguado.

Los materiales deben mantenerse en lugar seco y fresco, protegidos de la humedad y las heladas, con temperaturas superiores a 5 °C e inferiores a 30 °C.

Preparación del soporte

La preparación del soporte comienza con la retirada del hormigón que se encuentra en mal estado, saneando el hormigón degradado y poco sólido eliminando las partes que presentan bajas resistencias, están degradadas o contaminadas por agentes químicos como cloruros o sulfatos hasta llegar a una zona estructuralmente resistente.

El hormigón debe tener una cohesión superficial medida por el método de tracción directa superior a 1,0 MPa, debe ser poroso y con rugosidad suficiente para favorecer la adherencia de los morteros de reparación estructural y debe ser cajeado para que el espesor de mortero en el punto más desfavorable sea superior al mínimo marcado para cada tipo de mortero de reparación, evitando formas en cuña que hagan que muera a cero, para una óptima transmisión de esfuerzos.

Las armaduras afectadas por la corrosión se deben descubrir por completo para limpiarlas eficazmente en todo el perímetro y protegerlas, examinando la posible pérdida de sección para estudiar un posible refuerzo.

La superficie del hormigón y las armaduras se debe limpiar eliminando las sustancias que puedan tener una influencia negativa en la adherencia de los materiales aplicados sobre hormigón o favorezcan la corrosión de las armaduras. Se deben eliminar las grasas, aceites, eflorescencias, partículas sueltas, polvo, lechadas y restos de pinturas, así como el óxido de las armaduras mediante cepillo de púas de acero, chorreado de arena o granalla, pistola de agujas, etc., en función del sistema de protección de armaduras seleccionado.

Amasado

Los morteros de reparación se deben amasar con la cantidad de agua indicada en su correspondiente Boletín Técnico de Producto sin exceder estas cantidades recomendadas.

No se deben utilizar restos de mezclas anteriores para hacer una nueva masa, ni añadir materiales de relleno, áridos, ni cementos para conseguir mayores volúmenes a no ser que sea especificado lo contrario.

Para el amasado se recomienda emplear medios manuales solo para pequeñas cantidades. Es preferible utilizar medios mecánicos, como mezclador de bajas revoluciones, de 400 a 600 r.p.m., equipado con disco mezclador. El tiempo de amasado es de

aproximadamente 3 minutos, hasta obtener una masa homogénea en color y aspecto y libre de grumos. En ningún caso amasar los morteros de reparación estructural con medios mecánicos violentos y agitadores de altas revoluciones, ni prolongar por un tiempo excesivo su amasado.

Para morteros de fraguado rápido, sólo debe prepararse la cantidad de material que pueda colocar antes del tiempo de inicio de fraguado.

Aplicación de morteros tixotrópicos manualmente

Para una adherencia óptima aplicar primeramente el puente de unión.

Si es una lechada de adherencia del material, humedecer la superficie de hormigón hasta saturación y aplicar la lechada con brocha de cerda dura sobre la superficie a reparar y armaduras, rellenando todos los huecos y poros.

Esperar a que la superficie empiece a perder el brillo y, con la lechada aún fresca, comenzar la puesta en obra del mortero estructural en capas sucesivas de espesor no superior al máximo prescrito.

Rayar la capa anterior en fresco antes de aplicar la siguiente para conseguir una mejor adherencia entre ellas. Respetar el tiempo de espera entre capas, en función de las condiciones ambientales, antes de aplicar la capa siguiente. Si se aprecia que se calientan las diferentes capas, proceder a regarlas con agua fría.

En el caso de puente de unión epoxi, aplicar el puente de unión y mientras la superficie se mantenga pegajosa al tacto realizar la puesta en obra del mortero estructural de la misma forma que anteriormente.

No aplicar los morteros de reparación estructural si la lechada o el puente de unión epoxi han perdido sus propiedades.

Aplicación de morteros tixotrópicos por proyección

Para una adherencia óptima aplicar primeramente el puente de unión.

Proyectar el mortero sobre el soporte sin exceder el espesor máximo prescrito por capa de manera que se obtenga un revestimiento compacto, con espesor uniforme y con rechazo mínimo. Si el acabado previsto es fratasado, éste deberá hacerse inmediatamente después de haberse extendido o proyectado la última capa.

Curado

Una vez acabado el trabajo, adoptar medidas para mejorar el curado (rociado con agua, cubrir con arpilleras húmedas, película de plástico, etc.) o pulverizar agente de curado.

Proteger de la lluvia, del sol y las heladas durante las primeras 24 horas después de la aplicación. Evitar desecación excesivamente rápida por altas temperaturas, fuerte viento, etc.

ARTÍCULO 21. - DEFINICIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

1.- Definición de las unidades de obra.

Se entiende por unidad de cada una de las obras que comprende este Proyecto, los conceptos que se expresan en las mismas (medidas en las unidades métricas que las acompañan), y ejecutadas en todo de acuerdo con las condiciones que, en cada caso, se estipulan, debiendo estar completamente terminadas y en situación de utilización o servicio.

2.- Mediciones.

Las unidades de obra previstas en este proyecto, se evaluarán en las mismas unidades métricas con que se expresen en los Presupuestos y Cuadros de Precios de aquél.

La Dirección Facultativa realizará, periódicamente, la medición de las unidades de obra ejecutadas desde la anterior medición. El Contratista podrá presenciar su realización.

Aquellas unidades que el Contratista haya ejecutado sin atenerse a las condiciones indicadas por la Dirección y que, a consecuencia de lo cual, no puedan efectuarse correctamente las mediciones, el Contratista se verá obligado a aceptar las decisiones que sobre el particular determine la Dirección Facultativa.

Las unidades que hayan de ser abonadas por metros cúbicos, se levantarán perfiles, en número suficiente (a juicio de la Dirección Facultativa) que definan el lugar sobre el que se asentará la unidad de que se trate. Y después de ejecutada ésta o cualquier momento de su ejecución se tomarán también los que puedan definir, o ayudar a definir, el volumen total o parcial a abonar por la misma.

Igualmente, se medirán antes y después, o en cualquier momento de su ejecución, las unidades de obra que hayan de ser abonadas por metro cuadrado o metro lineal.

Las partes de obras que deban ser abonadas por unidades, se contarán en el momento en que estén situadas en el lugar previsto.

3.- Abonos.

Al fijar los precios de las diferentes unidades a ejecutar en el presupuesto, se han tenido en cuenta los importes de los materiales y de la mano de obra, los de toda clase de medios auxiliares, consumos de energía, lubricantes, reparaciones y amortizaciones, así como para todos ellos los transportes, tiempos invertidos, indemnizaciones, seguros de cualquier tipo y procedencia (incluso el Impuesto sobre el Valor Añadido), mermas (por desaparición, rotura o deterioro), almacenamiento, instalaciones provisionales o temporales, control y vigilancia, limpieza, permisos, señalizaciones de obra(tanto para casos ordinarios como para cruces de calzada o actuaciones singulares) y en general cuantos gastos de cualquier naturaleza puedan incidir en la ejecución de la unidad de obra y en la conservación de la misma en función del servicio a que se determine.

Por lo anteriormente indicado, el Contratista no podrá exigir indemnización alguna en concepto de excedente de los precios consignados en el Presupuesto, cualquiera que sea la

naturaleza, procedencia y utilización de los materiales, mano de obra y medios auxiliares que en cada una de las obras emplease aquél.

Las unidades de obra serán abonadas por metros cúbicos, metros cuadrados, metros lineales, toneladas, kilogramos o unidades, según la medición que resulte de las obras efectuadas aplicando, en cada caso, la unidad de medida correspondiente o respectiva, según se especifica en el Cuadro de Precios n° 1.

Se entiende por metro cúbico, metro cuadrado, metro lineal, tonelada, kilogramo o unidad de obra, el que corresponde a la unidad de obra completamente terminada, con arreglo a condiciones.

ARTÍCULO 22.- OTRAS UNIDADES DE OBRA.

1.-Generalidades.

En la eventual ejecución de otras unidades de obra para las cuales no existieran prescripciones en este Pliego, el Contratista se atenderá, en primer lugar, a lo que se especifique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, Normas, etc. de aplicación a estas unidades; en segundo término a lo que resulte de la Memoria, Planos y Cuadros de Precios y en tercer lugar a las instrucciones que dicte la Dirección de Obra ateniéndose a las reglas, sancionadas por la práctica, de la buena construcción.

2.-Medición y abono.

Las unidades no descritas en este Pliego, pero con precio en el Cuadro de Precios n° 1, se abonarán al correspondiente precio y se medirán por las unidades, realmente ejecutadas, que figuren en el título del precio a aplicar.

Campello, a fecha de la firma digital

Fdo.: Catalina García Pastor

Fdo.: Manuel Ruiz Ortega

Conforme el Contratista



Fdo.: José Miguel Romero Sáez
Tecnología de la Construcción y Obras Públicas, S.A.

PROYECTO MODIFICADO nº 2:

INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN 4 ZONAS

**Plan Provincial de Cooperación a las Obras y Servicios
de Competencia Municipal – Anualidad 2016**

Municipio: EL CAMPELLO

Fecha Redac.: diciembre 2020

Presupuesto Base Licitación

(21 % I.V.A. Incluido): 665.499,99 €



EQUIPO REDACTOR:

Catalina García Pastor
Ing. de Caminos, C. y P.

Manuel Ruiz Ortega
Ingeniero Industrial

DOCUMENTO Nº 4

PRESUPUESTO



DIPUTACIÓN DE ALICANTE
ÁREA DE COOPERACIÓN

CUADRO DE PRECIOS NUEVOS N° 1

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
1 NwCanon	U COSTE CÁNONES RCD MODIFICADO 2 Coste cánones rcd modificado 2	198,15	Ciento noventa y ocho euros con quince céntimos
2 NwSegSal	U COSTES ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD MODIFICADO 2 Costes derivados de la aplicación de las partidas presupuestarias necesarias para el desarrollo de la seguridad y salud en las unidades añadidas por el modificado 2.	544,50	Quinientos cuarenta y cuatro euros con cincuenta céntimos
3 NwUd01	M² PICADO SUPERFICIAL DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO Picado superficial de elementos de hormigón armado, con una profundidad entre 7 y 11 cm hasta descubrir y ahuecar las armaduras, con martillo compresor.	39,83	Treinta y nueve euros con ochenta y tres céntimos
4 NwUd02	M² LIMPIEZA SUPERFICIAL CON CHORRO DE ARENA Limpieza superficial con chorro de arena de elementos metálicos, eliminando la corrosión hasta alcanzar el grado sa2 1/2 "metal casi blanco", mediante chorro de arena combinado con aspiradora para recogida de residuos. Medida superficie vista real de cada elemento.	237,80	Doscientos treinta y siete euros con ochenta céntimos
5 NwUd03	KG REFUERZO ARMADURAS CON PÉRDIDA DE SECCIÓN Refuerzo de armaduras con pérdida de sección mediante la soldadura con arco de redondos de acero corrugado b500s, empleando electrodo de níquel, incluso p.p. De apeos, presillas, anclajes, cosidos, piezas de apoyo, despuntes y recortes.	57,42	Cincuenta y siete euros con cuarenta y dos céntimos
6 NwUd04	M² PASIVACIÓN DE ARMADURAS METÁLICAS Pasivación de armaduras metálicas mediante producto inhibidor de corrosión, sika ferrogard 903 o similar, aplicado en capa de 300-400 micras. Medida superficie vista real de cada elemento.	37,75	Treinta y siete euros con setenta y cinco céntimos
7 NwUd05	M² PROTECCIÓN DE ARMADURAS METÁLICAS Aplicación de mortero con resina sintética y humo de sílice para protección de armaduras y capa de adherencia para mortero de reparación, sika monotop-910 s o similar, aplicado en capa de 4-5mm. Medida superficie vista real de cada elemento.	79,22	Setenta y nueve euros con veintidos céntimos
8 NwUd06	M² REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO Reparación estructural de elementos de hormigón armado mediante mortero reforzado con fibras, de baja retracción, sika monotop 410 gris o similar, aplicado en dos capas de 35mm en reposición del hormigón picado. Medida superficie vista real de cada elemento.	506,54	Quinientos seis euros con cincuenta y cuatro céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
9 NwUd07	M² PROTECCIÓN ANTICARBONATACIÓN Aplicación de pintura de protección frente a la carbonatación del hormigón, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, sikagard 670 w blanco o similar, aplicado sobre el mortero de reparación en capa de 1,1mm. Medida superficie vista real de cada elemento.	78,10	Setenta y ocho euros con diez céntimos

ADVERTENCIA

Los precios designados en letra en el cuadro anterior, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Conforme el Contratista

A la fecha de la firma digital



Fdo: José Miguel Romero Sáez
Tecnoligías de la Contrucción y Obra Pública, S.A.

Fdo: Catalina García Pastor

Fdo: Manuel Ruiz Ortega

CUADRO DE PRECIOS NUEVOS N° 2

N...	UD.	DESCRIPCION	TOTAL
1 NwCanon	u	COSTE CÁNONES RCD MODIFICADO 2	
		Coste cánones rcd modificado 2	
		SIN DESCOMPOSICION	192,38
	3,000 %	Costes indirectos	192,38 5,77
		TOTAL POR u	198,15
2 NwSegSal	u	COSTES ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD MODIFICADO 2	
		Costes derivados de la aplicación de las partidas presupuestarias necesarias para el desarrollo de la seguridad y salud en las unidades añadidas por el modificado 2.	
		SIN DESCOMPOSICION	528,64
	3,000 %	Costes indirectos	528,64 15,86
		TOTAL POR u	544,50
3 NwUd01	m²	PICADO SUPERFICIAL DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO	
		Picado superficial de elementos de hormigón armado, con una profundidad entre 7 y 11 cm hasta descubrir y ahuecar las armaduras, con martillo compresor.	
	1,000 h	Oficial 1ª construcción	15,88 15,88
	0,545 h	Peón ordinario construcción	12,58 6,86
	1,000 h	Compresor diésel 4m3	1,65 1,65
	0,500 h	Camión con cesta de 10m de altura	26,30 13,15
	3,000 %	Medios auxiliares	37,54 1,13
	3,000 %	Costes indirectos	38,67 1,16
		TOTAL POR m²	39,83
4 NwUd02	m²	LIMPIEZA SUPERFICIAL CON CHORRO DE ARENA	
		Limpieza superficial con chorro de arena de elementos metálicos, eliminando la corrosión hasta alcanzar el grado sa2 1/2 "metal casi blanco", mediante chorro de arena combinado con aspiradora para recogida de residuos. Medida superficie vista real de cada elemento.	
	2,000 h	Oficial 1ª construcción	15,88 31,76
	1,090 h	Peón ordinario construcción	12,58 13,71
	1,000 h	Camión con cesta de 10m de altura	26,30 26,30
	1,000 h	Equipo de chorro	117,52 117,52
	1,000 h	Equipo de aspiración	28,96 28,96
	0,750 t	Arena de sílice	13,77 10,33
	1,000 %	Medios auxiliares	228,58 2,29
	3,000 %	Costes indirectos	230,87 6,93
		TOTAL POR m²	237,80
5 NwUd03	kg	REFUERZO ARMADURAS CON PÉRDIDA DE SECCIÓN	
		Refuerzo de armaduras con pérdida de sección mediante la soldadura con arco de redondos de acero corrugado b500s, empleando electrodo de níquel, incluso p.p. De apeos, presillas, anclajes, cosidos, piezas de apoyo, despuntes y recortes.	
	0,872 h	Oficial 1ª ferralla	15,95 13,91
	0,872 h	Ayudante ferralla	13,48 11,75
	0,800 h	Camión con cesta de 10m de altura	26,30 21,04
	1,600 h	Equipo soldadura arco	3,94 6,30
	1,050 kg	Acero corrugado B 500 S	0,99 1,04
	0,100 ud	Electrodo de níquel	0,89 0,09
	3,000 %	Medios auxiliares	54,13 1,62
	3,000 %	Costes indirectos	55,75 1,67
		TOTAL POR kg	57,42
6 NwUd04	m²	PASIVACIÓN DE ARMADURAS METÁLICAS	
		Pasivación de armaduras metálicas mediante producto inhibidor de corrosión, sika ferrogard 903 o similar, aplicado en capa de 300-400 micras. Medida superficie vista real de cada elemento.	
	0,545 h	Oficial 1ª ferralla	15,95 8,69

N...	UD.	DESCRIPCION	TOTAL	
		0,545 h Ayudante ferralla	13,48	7,35
		0,500 h Camión con cesta de 10m de altura	26,30	13,15
		0,830 kg Sika FerroGard 903	8,56	7,10
		1,000 % Medios auxiliares	36,29	0,36
		3,000 % Costes indirectos	36,65	1,10
		TOTAL POR m²		37,75
7	m²	PROTECCIÓN DE ARMADURAS METÁLICAS		
NwUd05		Aplicación de mortero con resina sintética y humo de sílice para protección de armaduras y capa de adherencia para mortero de reparación, sika monotop-910 s o similar, aplicado en capa de 4-5mm. Medida superficie vista real de cada elemento.		
		0,545 h Oficial 1ª ferralla	15,95	8,69
		0,545 h Ayudante ferralla	13,48	7,35
		0,500 h Camión con cesta de 10m de altura	26,30	13,15
		11,050 kg Sika MonoTop-910 S	4,25	46,96
		1,000 % Medios auxiliares	76,15	0,76
		3,000 % Costes indirectos	76,91	2,31
		TOTAL POR m²		79,22
8	m²	REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO		
NwUd06		Reparación estructural de elementos de hormigón armado mediante mortero reforzado con fibras, de baja retracción, sika monotop 410 gris o similar, aplicado en dos capas de 35mm en reposición del hormigón picado. Medida superficie vista real de cada elemento.		
		6,500 h Oficial 1ª construcción	15,88	103,22
		3,542 h Peón ordinario construcción	12,58	44,56
		3,250 h Camión con cesta de 10m de altura	26,30	85,48
		174,940 kg Sika Monotop 410 Gris	1,45	253,66
		1,000 % Medios auxiliares	486,92	4,87
		3,000 % Costes indirectos	491,79	14,75
		TOTAL POR m²		506,54
9	m²	PROTECCIÓN ANTICARBONATACIÓN		
NwUd07		Aplicación de pintura de protección frente a la carbonatación del hormigón, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, sikagard 670 w blanco o similar, aplicado sobre el mortero de reparación en capa de 1,1mm. Medida superficie vista real de cada elemento.		
		1,000 h Oficial 1ª construcción	15,88	15,88
		0,545 h Peón ordinario construcción	12,58	6,86
		0,500 h Camión con cesta de 10m de altura	26,30	13,15
		2,760 kg Sikagard 670 w blanco	14,20	39,19
		1,000 % Medios auxiliares	75,08	0,75
		3,000 % Costes indirectos	75,83	2,27
		TOTAL POR m²		78,10

ADVERTENCIA

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Conforme el Contratista

A la fecha de la firma digital



Fdo: José Miguel Romero Sáez
Tecnologías de la Construcción y Obra Pública, S.A.

Fdo: Catalina García Pastor

Fdo: Manuel Ruiz Ortega

MEDICIONES NUEVAS

CAPÍTULO Nº 1 NUEVAS UNIDADES PARA MODIFICADO 2

1.1 m² PICADO SUPERFICIAL DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO

(NwUd01) Picado superficial de elementos de hormigón armado, con una profundidad entre 7 y 11 cm hasta descubrir y ahuecar las armaduras, con martillo compresor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pilastras grandes	4	4,43			17,720	
Pilastras pequeñas	8	2,18			17,440	
TOTAL m ² DE MEDICION						35,160

1.2 m² LIMPIEZA SUPERFICIAL CON CHORRO DE ARENA

(NwUd02) Limpieza superficial con chorro de arena de elementos metálicos, eliminando la corrosión hasta alcanzar el grado sa2 1/2 "metal casi blanco", mediante chorro de arena combinado con aspiradora para recogida de residuos. Medida superficie vista real de cada elemento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pilastras grandes	4	4,43			17,720	
Pilastras pequeñas	8	2,18			17,440	
TOTAL m ² DE MEDICION						35,160

1.3 kg REFUERZO ARMADURAS CON PÉRDIDA DE SECCIÓN

(NwUd03) Refuerzo de armaduras con pérdida de sección mediante la soldadura con arco de redondos de acero corrugado b500s, empleando electrodo de níquel, incluso p.p. De apeos, presillas, anclajes, cosidos, piezas de apoyo, despuntes y recortes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pilastras grandes	4	4,43	3,39		60,071	
Pilastras pequeñas	8	2,18	3,39		59,122	
TOTAL kg DE MEDICION						119,193

1.4 m² PASIVACIÓN DE ARMADURAS METÁLICAS

(NwUd04) Pasivación de armaduras metálicas mediante producto inhibidor de corrosión, sika ferrogard 903 o similar, aplicado en capa de 300-400 micras. Medida superficie vista real de cada elemento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pilastras grandes	4	4,43			17,720	
Pilastras pequeñas	8	2,18			17,440	
TOTAL m ² DE MEDICION						35,160

1.5 m² PROTECCIÓN DE ARMADURAS METÁLICAS

(NwUd05) Aplicación de mortero con resina sintética y humo de sílice para protección de armaduras y capa de adherencia para mortero de reparación, sika monotop-910 s o similar, aplicado en capa de 4-5mm. Medida superficie vista real de cada elemento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pilastras grandes	4	4,43			17,720	
Pilastras pequeñas	8	2,18			17,440	
TOTAL m ² DE MEDICION						35,160

1.6 m² REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO

(NwUd06) Reparación estructural de elementos de hormigón armado mediante mortero reforzado con fibras, de baja retracción, sika monotop 410 gris o similar, aplicado en dos capas de 35mm en reposición del hormigón picado. Medida superficie vista real de cada elemento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pilastras grandes	4	4,43			17,720	
Pilastras pequeñas	8	2,18			17,440	
TOTAL m ² DE MEDICION						35,160

1.7 m² PROTECCIÓN ANTICARBONATACIÓN

(NwUd07) Aplicación de pintura de protección frente a la carbonatación del hormigón, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, sikagard 670 w blanco o similar, aplicado sobre el mortero de reparación en capa de 1,1mm. Medida superficie vista real de cada elemento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pilastras grandes	4	4,43			17,720	

CAPÍTULO Nº 1 NUEVAS UNIDADES PARA MODIFICADO 2

Pilastras pequeñas	8	2,18	17,440
--------------------	---	------	--------

TOTAL m² DE MEDICION	35,160
-----------------------------------	---------------

1.8 u COSTE CÁNONES RCD MODIFICADO 2

(NwCanon) Coste cánones rcd modificado 2

TOTAL u DE MEDICION	1,000
----------------------------------	--------------

1.9 u COSTES ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD MODIFICADO 2

(NwSegSal) Costes derivados de la aplicación de las partidas presupuestarias necesarias para el desarrollo de la seguridad y salud en las unidades añadidas por el modificado 2.

<i>Uds.</i>	<i>Largo</i>	<i>Ancho</i>	<i>Alto</i>	<i>Parcial</i>	<i>Subtotal</i>
1				1,000	

TOTAL u DE MEDICION	1,000
----------------------------------	--------------

PRESUPUESTO COMPARATIVO

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
CAP1 OBRA CIVIL									97.152,54	138.426,69	41.274,15	42,48
1.1 Canlz red alumbrado e/acera 1t (UIIE50b) m Canalización para red de alumbrado bajo acera, formada por un tubo de pvc flexible doble capa de diámetro 110 mm., colocados en zanja sin cablear, incluso demolición de acera y excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x60 cm, recubiertos con capa de hormigón hne-15 de 20 cm. De espesor, y relleno con tierras procedentes de la excavación y libres de cascotes, compactada hasta próctor correspondiente, según normativa, incluso reposición de pavimento de acera con las mismas características que el existente.	70,000	70,000			15,22	15,22			1.065,40	1.065,40		
1.2 Canlz red alumbrado e/tierra 1t (UIIE50f) m Canalización para red de alumbrado bajo terreno natural, formada por un tubo de pvc flexible de diámetro 110 mm., colocados en zanja sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x60 cm., recubiertos con capa de hormigón hne-15 de 20 cm. De espesor, y relleno con tierras procedentes de la excavación y libres de cascotes, compactada hasta próctor correspondiente, según normativa.	80,000	80,000			7,42	7,42			593,60	593,60		
1.3 Canlz red alumbrado e/calzada 1t (UIIE50e) m Canalización para red de alumbrado bajo calzada, formada por un tubo de pvc flexible doble capa de diámetro 110 mm., colocados en zanja sobre solera de hormigón hne-15 de 5 cm., sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 50x90 cm., relleno de hormigón hne-15 de 30 cm. De espesor, y relleno con zahorra artificial compactada hasta el proctor correspondiente según normativa, incluso reposición de firme de calzada.	1.085,000	1.085,000			9,61	9,61			10.426,85	10.426,85		
1.4 Canlz red alumbrado e/calzada 2t (UIIE50a) m Canalización para red de alumbrado bajo calzada, formada por dos tubos de pvc flexible doble capa de diámetro 110 mm., colocados en zanja sobre solera de hormigón hne-15 de 5 cm., sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 50x90 cm., relleno de hormigón hne-15 de 30 cm. De espesor, y relleno con zahorra artificial compactada hasta el proctor correspondiente según normativa, incluso reposición de firme de calzada.	99,000	99,000			11,55	11,55			1.143,45	1.143,45		

RENOVACIÓN Y MEJORA EFICIENCIA ENERGÉTICA ALUMBRADO PÚBLICO EN 4

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
1.5 Arq registro alum ext tapa fund (UIIE25aa) u Arqueta de registro para alumbrado exterior, junto a báculo o de cruce en acera, de dimensiones exteriores 40x40x60 cm, paredes de hormigón hne 15, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de pvc de protección, marco y tapa de fundición, incluyendo excavación, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	171,000	171,000			54,61	54,61			9.338,31	9.338,31		
1.6 Cimentación columna 4 a 4.5 m. (UIIE42c) u Cimentación de columna de 4 a 4.5 m. De altura., formada por zapata de hormigón hne-15 de dimensiones 0.5x0.5x0.8 m. Y cuatro pernos de anclaje de 20 mm. De diámetro y 50 cm. De longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de pvc de 90 mm., incluso excavación de tierras.	106,000	106,000			10,79	10,79			1.143,74	1.143,74		
1.7 Cimentación columna tubular sin pernos 6 m (UIIE42d) u Cimentación de báculo o columna de altura 6 m libres, formada por zapata de hormigón hne-15 de dimensiones 0.50x0.50x0.80 m, para recibir columna tubular de 6 m, incluso excavación de tierras.	36,000	36,000			20,74	20,74			746,64	746,64		
1.8 Cimentación columna 6 m libres (UIIE42e) u Cimentación de báculo o columna de altura 6 m libres, formada por zapata de hormigón hne-15 de dimensiones 0.50x0.50x0.80 m. Y cuatro pernos de anclaje de 25 mm. De diámetro y 50 cm. De longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de pvc de 90 mm., incluso excavación de tierras.	10,000	10,000			24,24	24,24			242,40	242,40		
1.9 Cimentación columna 10 m (UIIE42b) u Cimentación de báculo o columna de altura 10 m., formada por zapata de hormigón hne-15 de dimensiones 0.80x0.80x1.20 m. Y cuatro pernos de anclaje de 25 mm. De diámetro y 80 cm. De longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de pvc de 90 mm., incluso excavación de tierras.	48,000	48,000			23,15	23,15			1.111,20	1.111,20		
1.10 Transp tierra/escombros pala 10km c/carga (ECMT.1cbca) m3 Transporte de tierras y escombros de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 12 t, a una distancia de 10 km., con velocidad media de 40 km/h., considerando tiempos de carga, ida, descarga y vuelta incluso carga con pala cargadora.	1.234,122	1.234,122			2,26	2,26			2.789,12	2.789,12		

RENOVACIÓN Y MEJORA EFICIENCIA ENERGÉTICA ALUMBRADO PÚBLICO EN 4

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
1.11 Demolición y reposición del pavimento para el de... (DO02) m2 Demolición y reposición del pavimento para el desmontaje de las farolas existentes, realizada con martillo neumático, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según nte/add-10.	124,000	124,000			31,10	31,10			3.856,40	3.856,40		
1.12 Adecuación de canalización existente (DO04) m Adecuación de canalización existente para su aprovechamiento, incluyendo limpieza, pruebas de mandrilado y reparación de obturaciones.	3.088,000	3.088,000			12,57	12,57			38.816,16	38.816,16		
1.13 Retirada de cable existente (DO06) m Retirada de cable existente	3.088,000	3.088,000			2,06	2,06			6.361,28	6.361,28		
1.14 Limpieza de arquetas existentes (DO07) u Limpieza de arquetas existentes	37,000	37,000			21,92	21,92			811,04	811,04		
1.15 Canlz red alumbrado e/calzada 1t con excavación... (DO09) m Canalización para red de alumbrado bajo calzada, formada por un tubo de pvc flexible doble capa de diámetro 110 mm, colocado en zanja con su generatriz inferior a 40cm bajo rasante sobre solera de hormigón hne-15 de 5 cm, sin cablear, incluso excavación en roca para formación de la misma con sección 20x45 cm, rellena completamente con hormigón hne-15, incluso reposición de firme de calzada.	465,000	465,000			40,23	40,23			18.706,95	18.706,95		
1.16 Picado superficial de elementos de hormigón arm... (NwUd01) m² Picado superficial de elementos de hormigón armado, con una profundidad entre 7 y 11 cm hasta descubrir y ahuecar las armaduras, con martillo compresor.		35,160	35,160			39,83	39,83			1.400,42	1.400,42	
1.17 Limpieza superficial con chorro de arena (NwUd02) m² Limpieza superficial con chorro de arena de elementos metálicos, eliminando la corrosión hasta alcanzar el grado sa2 1/2 "metal casi blanco", mediante chorro de arena combinado con aspiradora para recogida de residuos. Medida superficie vista real de cada elemento.		35,160	35,160			237,80	237,80			8.361,05	8.361,05	
1.18 Refuerzo armaduras con pérdida de sección (NwUd03) kg Refuerzo de armaduras con pérdida de sección mediante la soldadura con arco de redondos de acero corrugado b500s, empleando electrodo de níquel, incluso p.p. De apeos, presillas, anclajes, cosidos, piezas de apoyo, despuntes y recortes.		119,193	119,193			57,42	57,42			6.844,06	6.844,06	

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
1.19 Pasivación de armaduras metálicas (NwUd04) m² Pasivación de armaduras metálicas mediante producto inhibidor de corrosión, sika ferrogard 903 o similar, aplicado en capa de 300-400 micras. Medida superficie vista real de cada elemento.		35,160	35,160			37,75	37,75			1.327,29	1.327,29	
1.20 Protección de armaduras metálicas (NwUd05) m² Aplicación de mortero con resina sintética y humo de sílice para protección de armaduras y capa de adherencia para mortero de reparación, sika monotop-910 s o similar, aplicado en capa de 4-5mm. Medida superficie vista real de cada elemento.		35,160	35,160			79,22	79,22			2.785,38	2.785,38	
1.21 Reparación de elementos de hormigón armado (NwUd06) m² Reparación estructural de elementos de hormigón armado mediante mortero reforzado con fibras, de baja retracción, sika monotop 410 gris o similar, aplicado en dos capas de 35mm en reposición del hormigón picado. Medida superficie vista real de cada elemento.		35,160	35,160			506,54	506,54			17.809,95	17.809,95	
1.22 Protección anticarbonatación (NwUd07) m² Aplicación de pintura de protección frente a la carbonatación del hormigón, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, sikagard 670 w blanco o similar, aplicado sobre el mortero de reparación en capa de 1,1mm. Medida superficie vista real de cada elemento.		35,160	35,160			78,10	78,10			2.746,00	2.746,00	

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
CAP2 INSTALACIONES ELECTRICAS									297.639,37	297.639,37		
2.1 Punto de luz h=10, 48 LED , 78 w , , Columna prime... (UIIE.5abgf) u Punto de luz en vías públicas, formado por luminaria tecnología led hermética, compuesta por un protector de vidrio extra-claro y un cuerpo de aluminio inyectado a alta presión donde se ubica el bloque optico, ip 66, compuesto por 48 led 78 w de alto flujo luminoso blanco neutro y el compartimento de auxiliares, con ip 66, independientes y accesibles, con protección de sobreintensidades hasta 10 kv,con sistema de telegestión incorporado, para montaje en báculo o columna, primera marca, montada sobre columna troncocónica de chapa de acero s235jr s/une 10025 galvanizado en caliente pintada en polvo basada en resina de poliester y secado mediante horno de convección forzada para polimerización de pintura, de 10 m de altura, con 1 brazo de 1 m, incluso puerta de registro, caja portafusibles con flusibles fase+neutro de 4 a, pletina para cuadros, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, incluso toma de tierra, compuesto por electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. Y longitud 200 cm.	60,000	60,000			1.294,24	1.294,24			77.654,40	77.654,40		

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
2.2 Punto de luz h=6m libres , LED 24, 41 w, Columna ... (UIIE.5abgfc) u Punto de luz en vías públicas, formado por luminaria tecnología led hermética, compuesta por un protector de vidrio extra-claro y un cuerpo de aluminio inyectado a alta presión donde se ubica el bloque optico, ip 66, compuesto por 24 led 41 w de alto flujo luminoso blanco neutro y el compartimento de auxiliares, con ip 66, independientes y accesibles, con protección de sobreintensidades hasta 10 kv,con sistema de telegestión incorporado, para montaje en cabeza de poste-tubo, primera marca, montada sobre columna troncocónica de chapa de acero s235jr s/une 10025 galvanizado en caliente, de 6 m de altura total libres, incluso pernos de sujeción para el fiador del trenzado, conexiones, caja portafusibles y derivación a luminaria, con fusibles fase+neutro de 4 a, pletina para cuadros, empotrada en zapata de hormigón 0,60x0,60x 0,70m. Incluye toma de tierra en cada columna, compuesta por electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. Y longitud 200 cm, cable de cobre conectado a la base de la columna mediante terminal de zinc atornillado directamente a ésta.	37,000	37,000			647,83	647,83			23.969,71	23.969,71		
2.3 Punto de luz h=4, 48 LED , 78 w, , Columna poliést... (UIIE.5abgj) u Punto de luz en vías públicas, formado por luminaria tecnología led hermética, compuesta por un protector de vidrio extra-claro y un cuerpo de aluminio inyectado a alta presión donde se ubica el bloque optico, ip 66, compuesto por 36 led 37 w de alto flujo luminoso blanco neutro y el compartimento de auxiliares, con ip 66, independientes y accesibles, con protección de sobreintensidades hasta 10 kv,con sistema de telegestión incorporado, pmrera marca, para montaje sobre columna de poliéster reforzado con fibra de vidrio prfv pintada en color blanco polvo basada en resina de poliéster y secado mediante horno de convección forzada para polimerización de pintura, de 4m de altura, con 1 brazo de 0,5m, incluso puerta de registro, caja portafusibles con fusibles fase+neutro de 4 a, pletina para cuadros, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón existente, incluso taladrado de la peana de hormigón existente y colocación de 4 pernos de acero inoxidable.	12,000	12,000			994,18	994,18			11.930,16	11.930,16		

RENOVACIÓN Y MEJORA EFICIENCIA ENERGÉTICA ALUMBRADO PÚBLICO EN 4

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
2.4 Línea alum publ 4x6mm2 (UIIE21a) m .Línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 6 mm2 de sección, con aislamiento rv 0.6/1 kv, totalmente instalado. Colocado en la canalizacion, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según une 21123 y el reglamento de baja tensión 2002.	6.420,700	6.420,700			4,57	4,57			29.342,60	29.342,60		
2.5 Línea alum publ aérea 4x4mm2 (UIIE21c) m Línea de cobre para alumbrado público constituida por manguera tetrapolar rz formada por 4 conductores de 4 mm2 de sección, con aislamiento xlpe 0.6/1kv y neutro-fiador de acero, totalmente instalado, tensado entre apoyos, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según une 21123 y el reglamento de baja tensión 2002. Incluye grapas, mano de obra y todo el pequeño material necesario para su tendido.	836,000	836,000			3,94	3,94			3.293,84	3.293,84		
2.6 Conductor protección, 1x16 mm2, (COND16V75) m Conductor de cobre de 1x16 mm2, de 750 v de tensión nominal, para protección, verde amarillo, totalmente instalado, colocado en la canalizacion. Comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según une 21123 y el reglamento de baja tensión 2002.	6.420,700	6.420,700			3,86	3,86			24.783,90	24.783,90		
2.7 Cuadro el p/alum publ 40KW (UIIE20b) u Cuadro de alumbrado público para una potencia máxima de 40 kw, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible de dimensiones exteriores 1000x750x300 mm para cuadro de alumbrado y 750x750x300 mm para equipo de medida, con tres salidas de tres fases (r-s-t) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 10 a, contactores 3x10 a, diferenciales reenganchables de 3x25 a y sensibilidad 30 ma e interruptor automático general de 4x80a, incluso regulador de la intensidad de flujo, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el reglamento electrotécnico de baja tensión 2002.	3,000	3,000			3.947,92	3.947,92			11.843,76	11.843,76		

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
2.8 Reforma y ampliación de Cuadro el p/alum publ 40... (UIIE20c) u Reforma del cuadro de alumbrado público para una potencia máxima de 40 kw, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible de dimensiones exteriores 1000x750x300 mm para cuadro de alumbrado, con aumento de una salida de tres fases (r-s-t) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 a, accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el reglamento electrotécnico de baja tensión 2002.	2,000	2,000			1.015,72	1.015,72			2.031,44	2.031,44		
2.9 Abatimiento RSBT en Coveta (UIIE20abat) u Abatimiento de la rsbt en la calle daya nova para la alimentación del cuadro de mando, incluyendo colocación de cgp, caja para equipo de medida, todo según normas de la compañía suministradora	1,000	1,000			1.035,92	1.035,92			1.035,92	1.035,92		
2.10 Punto de luz h=5m, LED, B/N 78W, columna de ch... (DO10_UIIE.5abgz) u Punto de luz en vías públicas, formado por luminaria tecnología led hermética, compuesta por corona y luneta en fundición de aluminio, capó en aluminio entallado. Diseño circular con un protector de vidrio plano resistente a impactos, ik08. Equipos auxiliares eléctricos situados en una bandeja específica para ello. Bloque óptico led 78 w de alto flujo luminoso blanco neutro equipados con sistema de lentes para optimizar la distribución fotométrica, con sistema de telegestión incorporado, para montaje en columna de chapa de acero en dos tramos cilíndricos, de 5 metros de altura, con acabado en imitación a las existentes en el resto del paseo, incluso puerta de registro, caja portafusibles con fusibles fase+ neutro de 4 a, pletina para cuadros, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, incluso toma de tierra, compuesta por electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. Y longitud 200 cm.	9,000	9,000			996,83	996,83			8.971,47	8.971,47		

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
2.11 Punto de luz h=4m, LED, B/N 53W, columna de ch... (DO11_UIIE.5abgw) u Punto de luz en vías públicas, formado por luminaria tecnología led hermética, compuesta por corona y luneta en fundición de aluminio, capó en aluminio entallado. Diseño circular con un protector de vidrio plano resistente a impactos, ik08. Equipos auxiliares eléctricos situados en una bandeja específica para ello. Bloque óptico led 53 w de alto flujo luminoso blanco neutro equipados con sistema de lentes para optimizar la distribución fotométrica, con sistema de telegestión incorporado, para montaje en columna de chapa de acero en dos tramos cilíndricos, de 4 metros de altura, con acabado en imitación a las existentes en el resto del paseo, incluso puerta de registro, caja portafusibles con fusibles fase+ neutro de 4 a, pletina para cuadros, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, incluso toma de tierra, compuesta por electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. Y longitud 200 cm.	97,000	97,000			1.059,61	1.059,61			102.782,17	102.782,17		

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
CAP3 VARIOS									11.721,91	11.721,91		
3.1 Desmontaje columna existente (pp001) u Desmontaje columna existente	122,000	122,000			44,93	44,93			5.481,46	5.481,46		
3.2 Desmontaje columna de alumbrado existente en el... (pp001d) u Desmontaje columna de alumbrado existente instalada sobre pedestal de hormigón, recortado de estructura y saneado de peana, fijada mediante perfiles cuadrados empotrados en hormigón en el puente de jame i, saneándose la cimentación, corte de los pernos, reposición del hormigón y traslado de las columnas hasta el almacén.	12,000	12,000			94,36	94,36			1.132,32	1.132,32		
3.3 Certificados BT (pp001e) u Elaboración de certificados de instalación eléctrica en b.t. Por parte del instalador autorizado, incluyendo sus honorarios, registro y tramitación en el servicio territorial de industria de la documentación precisa incluyendo sus costes, hasta la obtención de los correspondientes bolfietines de instalación eléctrica definitivos para poder proceder a la contratación del suministro eléctrico . Incluye todas las tasas oficiales para su expedición	1,000	1,000			1.118,95	1.118,95			1.118,95	1.118,95		
3.4 Desmontaje de luminaria (DO05) u Desmontaje de luminaria y accesorios	134,000	134,000			29,77	29,77			3.989,18	3.989,18		

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
CAP4 GESTIÓN DE RESIDUOS									3.654,25	3.852,40	198,15	5,42
4.1 Coste cánones RCD (DO12_cánones) u Coste cánones rcd	1,000	1,000			3.654,25	3.654,25			3.654,25	3.654,25		
4.2 Incremento en el canon de gestión de residuos del... (NwCanon) u Incremento en el canon de gestión de residuos del proyecto.		1,000	1,000			198,15	198,15			198,15	198,15	

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
CAP5 SEGURIDAD Y SALUD									10.000,00	10.544,50	544,50	5,45
5.1 Costes elementos de seguridad y salud (SEGSAL) u Costes derivados de la aplicación de las partidas presupuestarias necesarias para el desarrollo del pplan deseguridad y salud de la obra y descritos en este proyecto.	1,000	1,000			10.000,00	10.000,00			10.000,00	10.000,00		
5.2 Incremento en el coste de la seguridad y salud del ... (NwSegSal) u Costes derivados de la aplicación de las partidas presupuestarias necesarias para el desarrollo de la seguridad y salud en las unidades añadidas por el modificado 2.		1,000	1,000			544,50	544,50			544,50	544,50	

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
CAP6 MEJORAS									65.138,92	65.138,92		
6.1 Canliz red alumbrado e/acera 1t (UIIE50b) m Canalización para red de alumbrado bajo acera, formada por un tubo de pvc flexible doble capa de diámetro 110 mm., colocados en zanja sin cablear, incluso demolición de acera y excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x60 cm, recubiertos con capa de hormigón hne-15 de 20 cm. De espesor, y relleno con tierras procedentes de la excavación y libres de cascotes, compactada hasta próctor correspondiente, según normativa, incluso reposición de pavimento de acera con las mismas características que el existente.	145,000	145,000			15,22	15,22			2.206,90	2.206,90		
6.2 Arq registro alum ext tapa fund (UIIE25aa) u Arqueta de registro para alumbrado exterior, junto a báculo o de cruce en acera, de dimensiones exteriores 40x40x60 cm, paredes de hormigón hne 15, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de pvc de protección, marco y tapa de fundición, incluyendo excavación, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	25,000	25,000			54,61	54,61			1.365,25	1.365,25		
6.3 Cimentación columna 4 a 4.5 m. (UIIE42c) u Cimentación de columna de 4 a 4.5 m. De altura., formada por zapata de hormigón hne-15 de dimensiones 0.5x0.5x0.8 m. Y cuatro pernos de anclaje de 20 mm. De diámetro y 50 cm. De longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de pvc de 90 mm., incluso excavación de tierras.	18,000	18,000			10,79	10,79			194,22	194,22		
6.4 Cimentación columna 6 m libres (UIIE42e) u Cimentación de báculo o columna de altura 6 m libres, formada por zapata de hormigón hne-15 de dimensiones 0.50x0.50x0.80 m. Y cuatro pernos de anclaje de 25 mm. De diámetro y 50 cm. De longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de pvc de 90 mm., incluso excavación de tierras.	12,000	12,000			24,24	24,24			290,88	290,88		
6.5 Transp tierra/escombros pala 10km c/carga (ECMT.1cbca) m3 Transporte de tierras y escombros de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 12 t, a una distancia de 10 km., con velocidad media de 40 km/h., considerando tiempos de carga, ida, descarga y vuelta incluso carga con pala cargadora.	61,163	61,163			2,26	2,26			138,23	138,23		

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
6.6 Punto de luz h=6m libres , LED 24, 41 w, Columna ... (UIIE.5abgfc) u Punto de luz en vías públicas, formado por luminaria tecnología led hermética, compuesta por un protector de vidrio extra-claro y un cuerpo de aluminio inyectado a alta presión donde se ubica el bloque optico, ip 66, compuesto por 24 led 41 w de alto flujo luminoso blanco neutro y el compartimento de auxiliares, con ip 66, independientes y accesibles, con protección de sobreintensidades hasta 10 kv,con sistema de telegestión incorporado, para montaje en cabeza de poste-tubo, primera marca, montada sobre columna troncocónica de chapa de acero s235jr s/une 10025 galvanizado en caliente, de 6 m de altura total libres, incluso pernos de sujección para el fiador del trenzado, conexiones, caja portafusibles y derivación a luminaria, con fusibles fase+neutro de 4 a, pletina para cuadros, empotrada en zapata de hormigón 0,60x0,60x 0,70m. Incluye toma de tierra en cada columna, compuesta por electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. Y longitud 200 cm, cable de cobre conectado a la base de la columna mediante terminal de zinc atornillado directamente a ésta.	12,000	12,000			647,83	647,83			7.773,96	7.773,96		
6.7 Línea alum publ 4x6mm2 (UIIE21a) m .Línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 6 mm2 de sección, con aislamiento rv 0.6/1 kv, totalmente instalado. Colocado en la canalizacion, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según une 21123 y el reglamento de baja tensión 2002.	470,000	470,000			4,57	4,57			2.147,90	2.147,90		
6.8 Conductor protección, 1x16 mm2, (COND16V75) m Conductor de cobre de 1x16 mm2, de 750 v de tensión nominal,para protección, verde amarillo, totalmente instalado, colocado en la canalizacion. Comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según une 21123 y el reglamento de baja tensión 2002.	470,000	470,000			3,86	3,86			1.814,20	1.814,20		

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
6.9 Cuadro el p/alum publ 40KW (UIIE20b) u Cuadro de alumbrado público para una potencia máxima de 40 kw, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible de dimensiones exteriores 1000x750x300 mm para cuadro de alumbrado y 750x750x300 mm para equipo de medida, con tres salidas de tres fases (r-s-t) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 10 a, contactores 3x10 a, diferenciales reenganchables de 3x25 a y sensibilidad 30 ma e interruptor automático general de 4x80a, incluso regulador de la intensidad de flujo, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexonado, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el reglamento electrotécnico de baja tensión 2002.	2,000	2,000			3.947,92	3.947,92			7.895,84	7.895,84		
6.10 Desmontaje columna existente (pp001) u Desmontaje columna existente	20,000	20,000			44,93	44,93			898,60	898,60		
6.11 Línea alum publ aérea 4x4mm2 (UIIE21c) m Línea de cobre para alumbrado público constituida por manguera tetrapolar rz formada por 4 conductores de 4 mm2 de sección, con aislamiento xlpe 0.6/1kv y neutro-fiador de acero, totalmente instalado, tensado entre apoyos, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según une 21123 y el reglamento de baja tensión 2002. Incluye grapas, mano de obra y todo el pequeño material necesario para su tendido.	150,000	150,000			3,94	3,94			591,00	591,00		
6.12 Operación complementaria para colocación de ci... (DO01) u Operación complementaria para colocación de cimiento y arqueta en canalización existente, manteniendo el servicio. Incluye: demolición del pavimento de acera, prolongación de la canalización existente en acometida a nueva arqueta mediante tubo y codos de pvc, reposición perimetral del pavimento, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, ni las propias unidades de arqueta y cimiento, contempladas en sus partidas correspondientes.	105,000	105,000			109,68	109,68			11.516,40	11.516,40		

RENOVACIÓN Y MEJORA EFICIENCIA ENERGÉTICA ALUMBRADO PÚBLICO EN 4

Presupuestos comparativos entre Proyecto Vigente y Cierre de Liquidación de Obra Ejecutada

Descripción	PROYECTO VIGENTE Cantidad	PROYECTO MODIFICADO Cantidad	Dif. cant.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Coste	PROYECTO MODIFICADO Coste	Coste Dif.	INCR. %	PROYECTO VIGENTE Importe	PROYECTO MODIFICADO Importe	Dif. importe	INCR. %
6.13 Punto de luz h=4m, LED, B/N 53W, columna de ch... (DO11_UIIE.5abgw) u Punto de luz en vías públicas, formado por luminaria tecnología led hermética, compuesta por corona y luneta en fundición de aluminio, capó en aluminio entallado. Diseño circular con un protector de vidrio plano resistente a impactos, ik08. Equipos auxiliares eléctricos situados en una bandeja específica para ello. Bloque óptico led 53 w de alto flujo luminoso blanco neutro equipados con sistema de lentes para optimizar la distribución fotométrica, con sistema de telegestión incorporado, para montaje en columna de chapa de acero en dos tramos cilíndricos, de 4 metros de altura, con acabado en imitación a las existentes en el resto del paseo, incluso puerta de registro, caja portafusibles con fusibles fase+ neutro de 4 a, pletina para cuadros, pernos de anclaje y placa de asiento, sobre zapata de hormigón, incluso toma de tierra, compuesta por electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm. Y longitud 200 cm.	18,000	18,000			1.059,61	1.059,61			19.072,98	19.072,98		
6.14 Demolición y reposición del pavimento para el de... (DO02) m2 Demolición y reposición del pavimento para el desmontaje de las farolas existentes, realizada con martillo neumático, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según nte/add-10.	20,000	20,000			31,10	31,10			622,00	622,00		
6.15 Adecuación de canalización existente (DO04) m Adecuación de canalización existente para su aprovechamiento, incluyendo limpieza, pruebas de mandrilado y reparación de obturaciones.	342,480	342,480			12,57	12,57			4.304,97	4.304,97		
6.16 Desmontaje de luminaria (DO05) u Desmontaje de luminaria y accesorios	20,000	20,000			29,77	29,77			595,40	595,40		
6.17 Realización de soldadura en las arquetas (DO08) u Realización de soldadura en las arquetas	196,000	196,000			15,33	15,33			3.004,68	3.004,68		
6.18 Retirada de cable existente (DO06) m Retirada de cable existente	342,480	342,480			2,06	2,06			705,51	705,51		
Total del presupuesto.....									485.306,99	527.323,79	42.016,80	8,66

RESUMEN COMPARATIVO

RESUMEN COMPARATIVO

EL CAMPELLO 2015.OYS.28	PROYECTO+MEJORAS MODIFICADO 1	MODIFICADO 2	DIFERENCIA
SUMA DE CAPÍTULOS DE EJECUCIÓN MATERIAL:	485.306,99	527.323,79	
Reducción por Mejoras	65.138,92	65.138,92	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	420.168,07	462.184,87	42.016,80
13% Gastos Generales y 6% Beneficio Industrial:	79.831,93	87.815,12	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA:	500.000,00	549.999,99	49.999,99
21% I.V.A.:	105.000,00	115.500,00	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON I.V.A.:	605.000,00	665.499,99	60.499,99
Baja del 25,9 por ciento:	156.695,00	172.364,50	
PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN:	448.305,00	493.135,49	44.830,49

Alicante, a fecha de la firma digital

Fdo.: Catalina García Pastor

Fdo.: Manuel Ruiz Ortega

Conforme el Contratista



Fdo.: José Miguel Romero Sáez
Tecnología de la Construcción y Obras Públicas, S.A.