



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD



EXCMA. DIPUTACIÓN
PROVINCIAL DE GRANADA
AREA DE FOMENTO, DESARROLLO
Y ASISTENCIA
A LOS MUNICIPIOS
Servicio P.F.E.A.

**PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO 2014
ASIGNACIÓN ORDINARIA**

MEMORIA VALORADA



ENTIDAD SOLICITANTE: Ayuntamiento de Granada

DENOMINACIÓN: Construcción de aparcamientos y acerado
en Carretera de Málaga y en Camino de
Alfacar, Granada (P.F.E.A. 2014)

SOLICITUD INEM	471.092,92 €
APORTACIÓN ENTIDADES COLABORADORAS (JUNTA DE ANDALUCÍA / DIPUTACIÓN) (21% DE IVA INCLUIDO)	188.228,48 €
APORTACIÓN A CARGO DE LA CORPORACIÓN SOLICITANTE (21% DE IVA INCLUIDO)	89,229,99 €
TOTAL	748.551,39 €

HONORARIOS DE COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD (21% IVA INCLUIDO): 5.445,00 €

GRANADA
P.F.E.A. 2014/O
EXPTE: M-18/14



AYUNTAMIENTO DE GRANADA

MEMORIA

Construcción de aparcamientos y acerado en Carretera de Málaga y Camino de Alfacar, Granada (P.F.E.A. 2014)

INDICE

A. MEMORIA VALORADA

1. MEMORIA:

- 1.1. ANTECEDENTES
- 1.2. OBJETO DE LA MEMORIA
 - 1.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ACTUACIÓN
 - 1.2.2. CERTIFICADO DISPONIBILIDAD O PROPIEDAD DE LOS TERRENOS
- 1.3. ESTADO ACTUAL: DESCRIPCIÓN
- 1.4. MEMORIA CONSTRUCTIVA
- 1.5. JUSTIFICACIÓN DECRETO 293/2009, REGLAMENTO ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, Y EDIFICIACIÓN EN ANDALUCÍA.
- 1.6. PLAN DE FINANCIACIÓN DE LAS OBRAS
- 1.7. PREVISIÓN DE INICIO DE LAS OBRAS
- 1.8. CONSIDERACIÓN FINAL.

2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- 2.1. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- 2.2. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS
- 2.3. MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA
- 2.4. RESUMEN DE PRESUPUESTO

B. ANEXOS A LA MEMORIA

- ANEXO 1.** ASIGNACIÓN ORDINARIA DEL SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO
- ANEXO 2.** JUSTIFICACIÓN DECRETO 293/2009, REGLAMENTO ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, Y EDIFICIACIÓN EN ANDALUCÍA.
- ANEXO 3.** ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEXO 4.** ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

C. PLANOS

- 01. PLANO SITUACIÓN (CARRETERA DE MÁLAGA)
- 02. PLANO SITUACIÓN (CAMINO DE ALFACAR)
- 03. ESTADO ACTUAL (CARRETERA DE MÁLAGA)
- 04. ESTADO ACTUAL (CAMINO DE ALFACAR)
- 05. PLANTA GENERAL Y SECCIONES TIPO (CARRETERA DE MÁLAGA)
- 06. PLANTA GENERAL Y SECCIONES TIPO (CAMINO DE ALFACAR)
- 07. RED DE PLUVIALES (CARRETERA DE MÁLAGA)
- 08. RED DE PLUVIALES (CAMINO DE ALFACAR)
- 09. SEGRURIDAD Y SALUD (CARRETERA DE MÁLAGA)
- 10. SEGRURIDAD Y SALUD (CAMINO DE ALFACAR)

1. MEMORIA

Construcción de aparcamientos y acerado en Carretera de Málaga y Camino de Alfacar, Granada (P.F.E.A. 2014)

1. MEMORIA

1.1. ANTECEDENTES

El Programa de Fomento de Empleo Agrario (PFEA), que sustituyó en 1997 al Plan de Empleo Rural (PER), tiene por objeto la realización de obras de infraestructura y/o servicios, principalmente en municipios de la Comunidades Autónomas de Andalucía y Extremadura.

Estas obras en un principio se orientaron fundamentalmente hacia la creación de infraestructuras básicas, como acerados, pavimentaciones, etc., y a lo largo de los últimos años se han ido diversificando hacia otras necesidades sociales (infraestructuras en polígonos industriales, turismo rural, medioambiente, etc.)

Para poder llevar a cabo las citadas actuaciones, las Corporaciones Locales, de conformidad con lo establecido en la Orden del Ministerio de Trabajo de 26 de octubre de 1998 por la que se establecen las bases para la concesión de subvenciones por el Instituto Nacional de Empleo, en el ámbito de colaboración con las corporaciones locales para la contratación de trabajadores desempleados en la realización de obras y servicios de interés general y social, habrán de presentar en la Dirección Provincial del INEM que corresponda una memoria de la obra o servicio, entre otros documentos para acceder a la subvención que anualmente se conceda.

De la misma forma, la Comunidad Autónoma de Andalucía mediante Decreto 310/2009, de 28 de julio, establece las bases reguladoras de las subvenciones destinadas a financiar los préstamos concertados por las Diputaciones Provinciales andaluzas con entidades de crédito para la ejecución de proyectos de obras y servicios realizados por las Corporaciones Locales, en colaboración con el Servicio Público de Empleo Estatal y de acuerdo con el Programa de Fomento de Empleo Agrario. Para acceder a los citados créditos, la Consejería de Gobernación aprueba anualmente, mediante Orden la correspondiente convocatoria de subvenciones y establece la documentación necesaria a aportar por las diferentes Entidades Locales beneficiarias de acuerdo con el Decreto 310/2009.

La Diputación Provincial de Granada, en su doble papel de gestor de los fondos concedidos y colaborador con los Entes Locales se presta a la redacción de los documentos administrativos y técnicos necesarios para atender a los requerimientos tanto de Junta de Andalucía como de Servicio Público de Empleo Estatal. En base a ello, el Alcalde del Municipio de Granada, solicitó al Diputado del Área Fomento, Desarrollo y Asistencia a Municipios la redacción de la presente memoria que complete la documentación necesaria para poder acceder a los fondos del Programa de Fomento de Empleo Agrario.

1.2. OBJETO DE LA MEMORIA

Tiene por objeto la presente Memoria Valorada cuyo título es: **Construcción de aparcamientos y acerado en Carretera de Málaga y Camino de Alfacar, Granada (PFEA 2014)** describir y valorar las obras a realizar en el Municipio de Granada, con cargo a los fondos del Convenio de Colaboración entre la Delegación Provincial de la Consejería de Gobernación de la JUNTA DE ANDALUCÍA Y LA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE GRANADA del ejercicio 2014, dentro del Programa de Fomento de Empleo Agrario. Todo ello mediante la contratación del personal que se requiera, así como de los materiales.

Dichos gastos corresponden a los propios salarios, los de Seguridad Social, extrasalariales, de adquisición de materiales y los no subvencionables por el SPEE.

En este sentido, esta Memoria se encuentra compuesta por sus documentos habitualmente integrantes de la misma, que son:

- Memoria justificativa, descriptiva y constructiva de la actividad y sus distintos aspectos formales, constructivos y funcionales.
- Justificación de la normativa.

- Mediciones y presupuesto de las obras desglosado en partidas de obra, ajustados a los rendimientos de la mano de obra existentes en el PFEA y al Anexo I.
- Planos descriptivos gráficamente de aquellas, con objeto de expresar con mayor concreción, todos los pormenores y detalles relevantes de las mismas.
- Directrices a seguir en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras.

1.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ACTUACIÓN

Las obras a ejecutar consistirán en la pavimentación de espacios terrizos o, en algunas zonas, con firme asfáltico de tipo arcén, existentes en Carretera de Málaga (números 189 al 193) y en Camino de Alfacar (número 38), donde previamente se ejecutaran las correspondientes obras de infraestructura de canalizaciones (red de pluviales y canalizaciones en vacío para alumbrado y semáforos). La pavimentación consistirá en la ejecución de zonas de aparcamiento de hormigón y zonas de acerado con terminación en solería hidráulica.

Esta actuación, por su naturaleza, no hace necesario la redacción de un proyecto complementario al presente documento.

La ejecución se realizará con mano de obra procedente del Programa de Fomento de Empleo Agrario, los medios auxiliares y maquinaria que se alquilarán y/o se adquirirán. El personal estará compuesto por 359 peones en periodos de 15 días y 42 oficiales de 1ª, en periodos de un mes. Para la coordinación de ambas obras y el suministro de materiales, será necesario la presencia de un encargado con vehículo propio y, dadas las características de las mismas, estimamos será necesario que sean ajenos al Programa de Fomento de Empleo Agrario, siendo aportados por el contratista al que se le adjudique el suministro de materiales. Dicho encargado deberá asumir las funciones de responsable de seguridad y salud en la obra.

1.2.2. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD O PROPIEDAD DE LOS TERRENOS

Los trabajos se desarrollan en un vial público por lo que queda acreditada la disponibilidad o propiedad de los terrenos.

1.3. ESTADO ACTUAL. DESCRIPCIÓN

El estado en que actualmente se encuentra la construcción en el que se pretende actuar, es el que se puede observar en el reportaje fotográfico incorporado en los planos 03 y 04.

1.4. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Las obras se desarrollarán en dos viales públicos:

- Carretera de Málaga, junto a los números 189 al 193
- Camino de Alfacar, junto al nº 38

Dada la cantidad de personas a emplear en un corto espacio de tiempo se ha estimado que la ubicación de las obras deberá de responder a zonas amplias donde los trabajos pudieran acometerse al menos en dos frentes de obra. Estas características las reúnen las zonas de actuación propuestas.

Se actuará en estos dos tramos con una longitud total de 485 metros aproximadamente, 405 metros en Carretera de Málaga y 80 metros en Camino de Alfacar. Actualmente se encuentran parte en terrizo y parte con acabado asfáltico tipo arcén, careciendo tanto de acerado como de zonas de aparcamiento. Las anchuras disponibles son variables a lo largo de cada tramo.

La sección estructural estará formada por:

- Aparcamiento:
 - 20 cm. de zahorra artificial en base
 - Mallazo electrosoldado de 150x150x6
 - 20 cm. de hormigón HM-20/P/25 E

- Acerado:
 - 20 cm. de zahorra artificial en base
 - 10 cm. de hormigón HM-15 elaborado en obra
 - Solería hidráulica gris de 4 tacos.

Se colocaran bordillos de granito en zonas de delimitación de acerado con aparcamiento o calzada así como línea de aguas formada por doble hilera de adoquín granítico.

Se completa la obra con las siguientes instalaciones:

- Colocación de imbornales y canalización para evacuación de aguas pluviales.
- Instalación de canalización en vacío de PVC de Ø 110 mm para albergar futuras instalaciones semafóricas, o de alumbrado.
- Plantación de 3 unidades de “Melias Azedarach” en Camino de Alfacar. Debido a las numerosas instalaciones subterráneas preexistentes en la zona de actuación de Carretera de Málaga, se ha descartado la plantación de arbolado en la acera de nueva ejecución.
- En Camino de Alfacar, se ha previsto una instalación de riego consistente en una canalización de PVC de Ø 75 mm. para albergar tubería de polietileno de 6 atm. y Ø 32 mm. con sus correspondientes cabezales de riego.
- 2 bancos de modelo Neobarcano que se ubicarán en Carretera de Málaga, junto a las paradas de bus existentes.

1.5. JUSTIFICACIÓN DECRETO 293/2009, REGLAMENTO ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, Y EDIFICIACIÓN EN ANDALUCÍA.

En el Anexo nº 2 del presente documento se justifica el cumplimiento del Decreto 293/2009 “REGLAMENTO ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, Y EDIFICIACIÓN EN ANDALUCÍA”

1.6. PLAN DE FINANCIACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras que el Ayuntamiento del Municipio presenta para ser incluidas entre los Proyectos Ordinarios del Programa de Fomento de Empleo Agrario para el presente ejercicio, serán financiadas de la siguiente forma:

SOLICITUD INEM	471.092,92 €
APORTACIÓN ENTIDADES COLABORADORAS (JUNTA DE ANDALUCÍA / DIPUTACIÓN) (21% DE IVA INCLUIDO)	188.228,48 €
APORTACIÓN A CARGO DE LA CORPORACIÓN SOLICITANTE (21% DE IVA INCLUIDO)	89,229,99 €
TOTAL	748.551,39 €

En los precios de las unidades de obra incluidas en el presupuesto y, por tanto, en el importe total del conjunto de las obras comprendidas en el presente documento, se incluyen todos los gastos que se produzcan para su ejecución.

Estos gastos incluyen: materiales, mano de obra, derechos laborales según el Convenio Colectivo correspondiente (gastos extrasalariales, dietas, gastos de desplazamiento, etc...), maquinaria y medios de transporte, equipos de protección de seguridad colectiva y/o personales, gastos de mantenimiento, equipos de trabajo técnico y administrativo y servicios a emplear en la gestión de los trabajos.

La totalidad de los gastos mencionados son inherentes a la ejecución de todos los trabajos y están comprendidos presupuestariamente, pudiendo justificarse mediante facturas correspondientes, nóminas ó justificantes de pago, bien como consumo directo, bien como amortización computable, ó como arrendamiento ó renting en cualquiera de sus modalidades.

1.7. PREVISIÓN DE INICIO DE LAS OBRAS

La presente actuación, propuesta por el Ayuntamiento de Granada, tiene un inicio de obra estimado a fecha 1 de marzo de 2015.

Dicho inicio será comunicado a la Diputación Provincial de Granada con un plazo mínimo de siete días naturales antes de su comienzo mediante comunicación enviada al Registro de Entrada de la misma.

1.8. CONSIDERACIÓN FINAL.

Las obras descritas dentro de esta Memoria Valorada, serán dirigidas por el personal idóneo, que, en su caso, dadas las circunstancias y complejidades de las obras de que se trate, será aportado por el contratista al que se le adjudique el suministro de materiales.

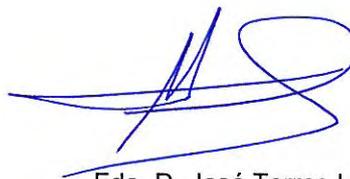
Granada, 1 de septiembre de 2014

POR EL EQUIPO REDACTOR:
El técnico municipal:



Fdo. Manuel Cañete Güeto
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

Vº Bº ALCALDE



Fdo. D. José Torres Hurtado
Excmo. Sr. Alcalde del
Excmo Ayuntamiento de Granada

2.1 MEDICIONES Y PRESUPUESTO



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014.
GRANADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	MANO DE OBRA							
01.01	SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL							
01.01.01	Ud CONTRATO DE PEON 15 DÍAS (SPEE) Contrato de Peon por plazo de 15 días (Parte subvencionada por el SPEE)							
						359,00	1.052,48	377.840,32
01.01.02	Ud CONTRATO DE OFICIAL 30 DIAS (SPEE) Contrato de Oficial por plazo de 30 días (Parte subvencionada por el SPEE)							
						42,00	2.220,30	93.252,60
	TOTAL 01.01							471.092,92
01.02	AYUNTAMIENTO DE GRANADA (Partida de personal)							
01.02.01	Ud CONTRATO DE PEON 15 DÍAS (Ayuntamiento) Contrato de Peon por plazo de 15 días (Parte del Coste salarial soportado por el Ayuntamiento de Granada)							
						359,00	70,85	25.435,15
01.02.02	Ud CONTRATO DE OFICIAL 30 DIAS (Ayuntamiento) Contrato de Oficial por plazo de 30 días (Parte del Coste salarial soportado por el Ayuntamiento de Granada)							
						42,00	143,95	6.045,90
	TOTAL 01.02							31.481,05
	TOTAL 01							502.573,97



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014.
GRANADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	MAQUINARIA, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES							
02.01	MAQUINARIA Y AUXILIARES							
02.01.01	Hr MINIEXCAVADORA S/NEUMÁTICOS 39CV H. Miniexcavadora sobre neumáticos con una potencia de 39 CV (25Kw), con una capacidad de cucharón de 0,30 m3, anchura máxima de cuchara 1.590 mm y un peso total de 2.500 Kg, de la casa Lanz ó similar, con una fuerza rompedora de 1.800 Kg, profundidad máxima de excavación de 2.300 mm, altura máxima de excavación 3.220 mm, radio máximo de giro 1.740 mm, máximo radio de excavación 3.780 mm, presión sobre el suelo de 0,28 Kg/cm2, pendiente superable del 30°, nivel de sonido 76dB, equipada con motor Hatz 2G30 de 165 cm3 de cilindrada i/ colocación y retirada de maquina del lugar de la obra.	300				300,00		
						300,00	36,48	10.944,00
02.01.02	Hr RETROPALA S/NEUMÁ. 102 CV Hr. Retro excavadora sobre neumáticos con una potencia de 102 CV (70Kw) y una capacidad de cazo de 1.020 lt, con un peso total de 7.450 Kg, de la casa FAI ó similar, con una capacidad de elevación a máxima altura de 3.100 Kg, una fuerza de arranque de 6.800 kg, anchura de cazo 2.150 mm, profundidad máxima de excavación standard 4.100 mm, altura de vuelco 3.130 mm, máxima altura de excavación 5.100 mm, fuerza de arranque en cazo de 4.500 Kg, motor Perkins de 4 cilindros con transmisión a las cuatro ruedas, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.	210				210,00		
						210,00	35,80	7.518,00
02.01.03	Hr RETRO-MARTILLO ROMPEDOR 600 Kg. H. Rompedor hidráulico de 600 Kg de peso de puntero y peso completo incluida placa adaptadora y cincel de 600 Kg, instalado sobre retroexcavadora sobre neumáticos de 107 CV. El rompedor hidráulico dispondrá de una energía de golpe por punta de cincel de 700-1.000 jul; velocidad de percusión de 6-12 Hz; presión de trabajo en el rompedor de 100-150 bar; caudal de aceite hidráulico 52-105 lt/min; longitud total de rompedor 1.100 mm.	90				90,00		
						90,00	68,28	6.145,20
02.01.04	Hr CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn. Hr. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidad para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mt, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.	160				160,00		
						160,00	23,80	3.808,00
02.01.05	Hr CAMIÓN GRÚA HASTA 10 Tn. Hr. Camión grúa equipado con dos ejes y una potencia de 138 CV DIN (102Kw) y capacidad para un peso total a tierra de 10,9 Tn con cuatro tiempos y seis cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima de cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mt, longitud total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes de 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y con recuperación automática.	437				437,00		
						437,00	24,00	10.488,00



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014.
GRANADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.06	Hr BANDEJA VIBRANTE 50X65 CM. Hr. Bandeja vibrante de 185 Kg de peso en servicio, con unas dimensiones de placa de 500x650 mm, equipada con motor de gasolina de 5 CV de la casa Lebrero ó similar, con una velocidad de trabajo de 22 mt/min, con capacidad para superar pendientes del 35 %, una eficacia en profundidad de compactación comprendida entre 20-50 cm, con 500 vibraciones por minuto, longitud en posición de trabajo 1.400 mm, longitud con lanza recogida de 700 mm, altura en posición de trabajo 900 mm, altura con lanza recogida 750 mm. La dirección del avance está determinada por dos ejes excéntricos sincronizados de alta fuerza centrífuga.	90				90,00		
						90,00	3,27	294,30
02.01.07	Hr COMPACTADOR VIBRANTE 4 Tn. Hr. Compactador de suelos vibratorio de doble tambor de 4 Toneladas, i/ p.p. de colocación y retirada de la obra.	504				504,00		
						504,00	4,54	2.288,16
02.01.08	Lt Gasóleo A Gasóleo A	600				600,00		
						600,00	0,62	372,00
02.01.09	Lt Gasolina sin plomo 98 Gasolina sin plomo 98	600				600,00		
						600,00	0,72	432,00
02.01.10	d Día alq. Radial G-PRO electrica Día alq. Radial G-PRO electrica	240				240,00		
						240,00	8,40	2.016,00
02.01.11	d Día alq. Carretilla de obra Día alq. Carretilla de obra	1800				1.800,00		
						1.800,00	1,54	2.772,00
02.01.12	d Día alq. Regla vibrante electrica Día alq. Regla vibrante electrica	10				10,00		
						10,00	23,87	238,70
02.01.13	d Grupo electrógeno 8 Kvas Grupo electrógeno 8 Kvas	240				240,00		
						240,00	2,74	657,60
02.01.14	d Día alq. Martillo rompedor 870W Día alq. Martillo rompedor 870W	120				120,00		
						120,00	9,84	1.180,80
02.01.15	d Día alq. Hormig.diesel 200/250L Día alq. Hormigonera diesel o de gasoil de 200/250L de capacidad	240				240,00		
						240,00	15,47	3.712,80



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.16	Ud P.A. DE PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR Partida alzada a justificar de pequeño material auxiliar así como herramientas de mano a utilizar en la obra, tales como: Pala, Pico, Rastrillo, Machota, Puntero, cincel, cubeta, nivel, o similares.							
						1,00	2.000,00	2.000,00
								54.867,56
02.02	CANON DE VERTIDO							
02.02.01	M3 Canon vertido escombro a verted. Canon vertido escombro a verted.							
	CARRETERA DE MALAGA	481				481,00		
	CAMINO DE ALFACAR	265				265,00		
						746,00	2,50	1.865,00
								1.865,00
02.03	PAVIMENTACIÓN							
02.03.01	Tm Cemento CEM II/A-P 42,5 R Granel Cemento CEM II/A-P 42,5 R Granel							
		150				150,00		
						150,00	117,60	17.640,00
02.03.02	M3 Arena fina (0-5mm) Arena de río (0-5mm)							
		285				285,00		
						380,00	9,70	3.686,00
02.03.03	M3 Arido mezclado para Hormigon 0/20 mm. Mezcla de Árido para Hormigón 0/20 mm.							
			766,00			766,00		
						766,00	7,20	5.515,20
02.03.04	M3 Agua Agua							
		250				250,00		
						250,00	1,51	377,50
02.03.05	UD Adoquín granito de 8 cm. Adoquín granito de 8 cm.							
	CARRETERA DE MALAGA	10	446,00			4.460,00		
	CAMINO DE ALFACAR	10	52,00			520,00		
						4.980,00	0,25	1.245,00
02.03.06	M2 Baldosa cemento 30x30 relieve Baldosa cemento 30x30 relieve, modelo municipal. Solería gris de cuatro tacos y roja de botones en pasos de peatones.							
	CARRETERA DE MALAGA	1191				1.191,00		
	CAMINO DE ALFACAR	526				526,00		
						1.717,00	5,06	8.688,02
02.03.07	MI Bordillo granit.recto 12x25cm Bordillo granit.recto 12x25cm							
	CARRETERA DE MALAGA	459				459,00		
	CAMINO DE ALFACAR	52				52,00		
						511,00	11,72	5.988,92



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.08	M3 Zahorra artificial							
	Zahorra artificial							
	CARRETERA DE MALAGA	493				493,00		
	CAMINO DE ALFACAR	131			0,20	26,20		
						519,20	14,00	7.268,80
02.03.09	MI Bordillo hormigón recto 10x20							
	Bordillo hormigón recto 10x20							
	CARRETERA DE MALAGA		92,00			92,00		
	CAMINO DE ALFACAR		45,00			45,00		
						137,00	2,61	357,57
02.03.10	M2 Mallazo electrosoldado 15x15 d=6							
	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6							
	CARRETERA DE MALAGA	427				427,00		
	CAMINO DE ALFACAR	130				130,00		
						557,00	3,76	2.094,32
02.03.11	Tm MBC D-12 II/ BETÚN, FILLER Y R. ADHER.							
	Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo D-12, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada.							
	Acceso a parcelas	364			0,08	69,89	2.4	
	Línea de agua	1	405,00	0,50	0,04	19,44	2.4	
	Línea de agua	1	60,00	0,50	0,04	2,88	2.4	
						92,21	36,36	3.352,76
02.03.12	M3 HORM. HM-20/P/20/ IIa CENTRAL							
	M3. Hormigón en masa de resistencia HM-20/P/20/ IIa Nmm2, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE-08.							
	CARRETERA DE MALAGA	427			0,20	85,40		
	CAMINO DE ALFACAR	130			0,20	26,00		
						111,40	59,36	6.612,70
TOTAL 02.03.....								62.826,79
02.04	CANALIZACIONES Y RED DE PLUVIALES							
02.04.01	MI Tubería PVC Serie KE 315 mm.							
	Tubería PVC Serie KE 315 mm para red de pluviales							
	CARRETERA DE MALAGA		408,00			408,00		
						408,00	20,57	8.392,56
02.04.02	MI Tubería PVC Serie KE 200 mm.							
	Tubería PVC Serie KE 200 mm para red de pluviales							
	CARRETERA DE MALAGA	15	6,00			90,00		
	CAMINO DE ALFACAR		24,00			24,00		
						114,00	8,44	962,16
02.04.03	Ud Anillo pozo h. D=100cm.H=50cm.							
	Anillo prefabricado de hormigón de diámetro 100 cm y altura 50 cm							
	CARRETERA DE MALAGA	9				9,00		
						9,00	32,67	294,03
02.04.04	Ud Cono asimétrico D=100 H=60							
	Cono prefabricado de hormigón asimétrico de diámetro D=100 y altura H=60							
	CARRETERA DE MALAGA	9				9,00		
						9,00	40,24	362,16



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.05	Ud Tapa fundición D=625mm.con aro Tapa de fundición dúctil Tipo D400 de diámetro 625mm con cerco y junta de goma. CARRETERA DE MALAGA	9				9,00		
						9,00	39,07	351,63
02.04.06	MI Tubería canalización diám. 110 Tubería de canalización corrugada de diámetro 110 mm interior. CARRETERA DE MALAGA CAMINO DE ALFACAR	2 2	446,00 60,00			892,00 120,00		
						1.012,00	1,58	1.598,96
02.04.07	Ud Imbornal/rejilla L=50 Imbornal Sifónico con cuerpo y rejilla de fundición dúctil Homologado por Emasagra CARRETERA DE MALAGA CAMINO DE ALFACAR	15 1				15,00 1,00		
						16,00	191,70	3.067,20
02.04.08	Ud Arqueta prefab. 40x40x60 cm. Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40cm y 60 cm de altura	6 3				6,00 3,00		
						9,00	42,29	380,61
02.04.09	Ud Tapa y cerco fundic.40x40 Tapa de fundición dúctil Tipo D400 de 40x40 cm con cerco	6 3				6,00 3,00		
						9,00	37,80	340,20
02.04.10	Ud P.A. Piezas especiales de conexión Partida Alzada a justificar de piezas especiales de conexión para la red de pluviales o modificación de redes de abastecimiento existentes, tales como, enlaces de conexión, manguitos, codos, valvulería, etc.							
						1,00	1.500,00	1.500,00
TOTAL 02.04								17.249,51
02.05	JARDINERIA Y RIEGO							
02.05.01	ud Terminal de riego Terminal de riego con tramo de 1,5 m de tubería de polietileno de 16 mm y tapón final. Goteo de 2,4 l/h autocompensantes integrados cada 30 cm CAMINO DE ALFACAR	3				3,00		
						3,00	3,81	11,43
02.05.02	m3 Tierra vegetal cribada fertilizada Tierra vegetal cribada fertilizada CAMINO DE ALFACAR	3	1,50	1,50	1,50	10,13		
						10,13	22,80	230,96
02.05.03	MI Tubería de polietileno D= 32 MM. PRES. MI. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 32 mm. de diámetro y 10 Kg/cm.2 de presión, i/p.p. de piezas especiales. CAMINO DE ALFACAR	1	60,00			60,00		
						60,00	1,95	117,00



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014.
GRANADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05.04	ud Protector metálico Protector metálico modelo municipal para arbol. CAMINO DE ALFACAR	3				3,00		
						3,00	50,00	150,00
02.05.05	MI Canalización 1 PVC 75 mm. MI. Canalización con un tubo corrugado de PVC de 75 mm. de diámetro. CAMINO DE ALFACAR		60,00			60,00		
						60,00	2,45	147,00
02.05.06	ud Melia azedarach Melia azedarach con perímetro 1 metro de 23 a 14 cm., en cepellón CAMINO DE ALFACAR	3				3,00		
						3,00	32,40	97,20
TOTAL 02.05								753,59
02.06	MOBILIARIO URBANO							
02.06.01	Ud BANCO MODELO NEOBARCINO Ud. Suministro de banco de modelo neobarcano, medidas totales 1800x715x820mm, compuesto de 2 pies de fundición dúctil y 6 tablonos de madera tropical de sección 110x35mm CARRETERA DE MALAGA	2				2,00		
						2,00	200,00	400,00
TOTAL 02.06								400,00
02.07	VARIOS							
02.07.01	PA a Justificar para desvíos de servicios afectados Partida Alzada a Justificar desvíos de servicios afectados, reposición de servicios, y otros imprevistos de obra.							
						1,00	2.000,00	2.000,00
TOTAL 02.07								2.000,00
02.08	SEGURIDAD Y SALUD							
02.08.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES							
02.08.01.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	10				10,00		
						10,00	1,87	18,70
02.08.01.02	Ud PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.	5				5,00		
						5,00	13,65	68,25
02.08.01.03	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.	6				6,00		
						6,00	6,80	40,80
02.08.01.04	Ud PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL Ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE. Peones Oficiales	359 42				359,00 42,00		



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014.
GRANADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						401,00	20,61	8.264,61
02.08.01.05	Ud MONO DE TRABAJO							
	Ud. Mono de trabajo, homologado CE.							
	Peones	359				359,00		
	Oficiales	42				42,00		
						401,00	8,93	3.580,93
TOTAL 02.08.01								11.973,29
02.08.02	PROTECCIONES COLECTIVAS							
02.08.02.01	Ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES							
	Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).							
		200,00				200,00		
						200,00	1,85	370,00
02.08.02.02	MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B							
	MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.							
		1.200,00				1.200,00		
						1.200,00	0,11	132,00
02.08.02.03	MI BANDEROLA SEÑALIZACIÓN CON POSTE							
	MI. Banderola de señalización colgante de plástico en colores rojo y blanco reflectantes, con soporte metálico de 0,80 m. (un uso).							
		2				2,00		
						2,00	16,83	33,66
02.08.02.04	Ud BOYAS INTERMITENTES C/CÉLULA							
	Ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y pieza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).							
		6				6,00		
						6,00	10,51	63,06
02.08.02.05	Ud SEÑAL MANUAL STOP - OBLIGACION							
	Ud. Señal manual de doble cara: Stop - dirección obligatoria tipo paleta s/RD 485/97. (2 usos).							
		6				6,00		
						6,00	11,52	69,12
02.08.02.06	Ud SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE							
	Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos).							
		4				4,00		
						4,00	40,21	160,84
02.08.02.07	Ud CARTEL INDICAT. RIESGO SIN SOP.							
	Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m., sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.							
		4				4,00		
						4,00	4,89	19,56
02.08.02.08	Ud CONO DE SEÑALIZACIÓN REFLECTANTE							
	Cono de señalización reflectante de PVC de 75 cm de altura							
		30				30,00		
						30,00	11,72	351,60



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014.
GRANADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.08.02.09	Ud CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	4				4,00		
						4,00	6,10	24,40
TOTAL 02.08.02								1.224,24
02.08.03	INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA							
02.08.03.01	Ud ALQUILER CASETA PREFAB.COMEDOR Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	5				5,00		
						5,00	77,25	386,25
02.08.03.02	Ud ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	5				5,00		
						5,00	84,46	422,30
02.08.03.03	Ud A. A/INOD, DUCHA LAVAB. 3 G., TERMO Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 3.25x1.90 m. con un inodoro, una ducha, un lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad; con las mismas características que las oficinas. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Puertas interiores de madera en los compartimentos. Instalación de fontanería con tuberías de polibutileno e instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V. protegida con interruptor automático.	5				5,00		
						5,00	128,75	643,75
02.08.03.04	Ud TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	3				3,00		
						3,00	173,06	519,18
02.08.03.05	Ud ACOMET. PROV. ELÉCT. A CASETA Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.	1				1,00		
						1,00	102,44	102,44
02.08.03.06	Ud ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.	1				1,00		
						1,00	90,38	90,38



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014.
GRANADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.08.03.07	Ud ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.	1				1,00		
						1,00	74,98	74,98
02.08.03.08	Ud DEPÓSITO DE BASURAS DE 800 L. Ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos).	1				1,00		
						1,00	18,23	18,23
02.08.03.09	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.	3				3,00		
						3,00	22,66	67,98
02.08.03.10	Ud HORNO MICROONDAS DE 800 WAT. Ud. Horno microondas de 800 W. con plato giratorio incorporado (5 usos).	1				1,00		
						1,00	26,24	26,24
02.08.03.11	Ud MESA MELAMINA 10 PERSONAS Ud. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos).	2				2,00		
						2,00	24,51	49,02
								2.400,75
								15.598,28
02.09	21% IVA CAPÍTULO 2							
02.09.01	21% IVA CAPÍTULO 2					0,21	155.560,73	32.667,75
								32.667,75
	TOTAL 02							188.228,48



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014.
GRANADA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	COSTOS AUXILIARES							
03.01	COSTOS AUXILIARES							
03.01.01	COSTO AUXILIAR CAPÍTULO 2 (20% Capítulo 2) Gastos Generales (13%) y Beneficio Industrial (6%) de la empresa suministradora de Materiales, Maquinaria y Medios Auxiliares (20% del Capítulo 2)							
						0,20	155.560,73	31.112,15
	TOTAL 03.01							31.112,15
03.02	ENCARGADO DE OBRA							
03.02.01	Mes de Encargado de obra Mes de Encargado de obra, incluyendo todos los gastos laborales y gastos generales							
						5,00	2.422,85	12.114,25
	TOTAL 03.02							12.114,25
03.03	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD							
03.03.01	Coordinador de seguridad y salud Coordinador de seguridad y salud durante toda la ejecución de la obra							
						1,00	4.500,00	4.500,00
	TOTAL 03.03							4.500,00
03.04	21% DE IVA SOBRE CAPÍTULO 3							
03.04.01	21% DE IVA SOBRE CAPÍTULO 3							
						0,21	47.726,40	10.022,54
	TOTAL 03.04							10.022,54
	TOTAL 03							57.748,94
	TOTAL							748.551,39

2.2 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	MANO DE OBRA				
01.01	SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL				
01.01.01	CONTRATO DE PEON 15 DÍAS (SPEE) Contrato de Peon por plazo de 15 días (Parte subvencionada por el SPEE)	Ud			
			Sin descomposición		
			Mano de obra		1.052,48
			TOTAL PARTIDA		1.052,48
01.01.02	CONTRATO DE OFICIAL 30 DIAS (SPEE) Contrato de Oficial por plazo de 30 días (Parte subvencionada por el SPEE)	Ud			
			Sin descomposición		
			Mano de obra		2.220,30
			TOTAL PARTIDA		2.220,30
01.02	AYUNTAMIENTO DE GRANADA (Partida de personal)				
01.02.01	CONTRATO DE PEON 15 DÍAS (Ayuntamiento) Contrato de Peon por plazo de 15 días (Parte del Coste salarial soportado por el Ayuntamiento de Granada)	Ud			
			Sin descomposición		
			Mano de obra		70,85
			TOTAL PARTIDA		70,85
01.02.02	CONTRATO DE OFICIAL 30 DIAS (Ayuntamiento) Contrato de Oficial por plazo de 30 días (Parte del Coste salarial soportado por el Ayuntamiento de Granada)	Ud			
			Sin descomposición		
			Mano de obra		143,95
			TOTAL PARTIDA		143,95



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	MAQUINARIA, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES				
02.01	MAQUINARIA Y AUXILIARES				
02.01.01	MINIEXCAVADORA S/NEUMÁTICOS 39CV	Hr			
	H. Miniexcavadora sobre neumáticos con una potencia de 39 CV (25Kw), con una capacidad de cucharón de 0,30 m3, anchura máxima de cuchara 1.590 mm y un peso total de 2.500 Kg, de la casa Lanz ó similar, con una fuerza rompedora de 1.800 Kg, profundidad máxima de excavación de 2.300 mm, altura máxima de excavación 3.220 mm, radio máximo de giro 1.740 mm, máximo radio de excavación 3.780 mm, presión sobre el suelo de 0,28 Kg/cm2, pendiente superable del 30º, nivel de sonido 76dB, equipada con motor Hatz 2G30 de 165 cm3 de cilindrada i/ colocación y retirada de maquina del lugar de la obra.				
U02FF050	Mini Excavadora Lanz 39 CV	1,000 Hr	12,00	12,00	
U%10	Amortización y otros gastos	0,120 %	10,00	1,20	
U01AA015ND	Maquinista o conductor	1,000 Hr	19,56	19,56	
2.01.08	Gasóleo A	6,000 Lt	0,62	3,72	
				Mano de obra 19,56 Maquinaria..... 12,00 Otros..... 4,92	
	TOTAL PARTIDA				36,48
02.01.02	RETROPALA S/NEUMÁ. 102 CV	Hr			
	Hr. Retro excavadora sobre neumáticos con una potencia de 102 CV (70Kw) y una capacidad de cazo de 1.020 lt, con un peso total de 7.450 Kg, de la casa FAI ó similar, con una capacidad de elevación a máxima altura de 3.100 Kg, una fuerza de arranque de 6.800 kg, anchura de cazo 2.150 mm, profundidad máxima de excavación standard 4.100 mm, altura de vuelco 3.130 mm, máxima altura de excavación 5.100 mm, fuerza de arranque en cazo de 4.500 Kg, motor Perkins de 4 cilindros con transmisión a las cuatro ruedas, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.				
U02FK00511	Retro-Pala excavadora mixta	1,000 Hr	8,00	8,00	
U%10	Amortización y otros gastos	0,080 %	10,00	0,80	
U01AA015ND	Maquinista o conductor	1,000 Hr	19,56	19,56	
U02SW001	Gasóleo A	12,000 Lt	0,62	7,44	
				Mano de obra 19,56 Maquinaria..... 8,00 Otros..... 8,24	
	TOTAL PARTIDA				35,80
02.01.03	RETRO-MARTILLO ROMPEDOR 600 Kg.	Hr			
	H. Rompedor hidráulico de 600 Kg de peso de puntero y peso completo incluida placa adaptadora y cincel de 600 Kg, instalado sobre retroexcavadora sobre neumáticos de 107 CV. El rompedor hidráulico dispondrá de una energía de golpe por punta de cincel de 700-1.000 jul; velocidad de percusión de 6-12 Hz; presión de trabajo en el rompedor de 100-150 bar; caudal de aceite hidráulico 52-105 lt/min; longitud total de rompedor 1.100 mm.				
U02AA008	Retro-martillo rompedor 600	1,000 Hr	36,40	36,40	
U%10	Amortización y otros gastos	0,364 %	10,00	3,64	
U01AA015ND	Maquinista o conductor	1,000 Hr	19,56	19,56	
U02SW001	Gasóleo A	14,000 Lt	0,62	8,68	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.01.08	Gasóleo A	2,000 Lt	0,62	1,24	
					Maquinaria..... 3,00
					Otros..... 1,54
					TOTAL PARTIDA..... 4,54
02.01.08	Gasóleo A	Lt			
	Gasóleo A				
U02SW001	Gasóleo A	1,000 Lt	0,62	0,62	
					Otros..... 0,62
					TOTAL PARTIDA..... 0,62
02.01.09	Gasolina sin plomo 98	Lt			
	Gasolina sin plomo 98				
U02SW004	Gasolina sin plomo 98	1,000 Lt	0,72	0,72	
					Otros..... 0,72
					TOTAL PARTIDA..... 0,72
02.01.10	Día alq. Radial G-PRO electrica	d			
	Día alq. Radial G-PRO electrica				
U02YD032	Día alq. Radial G-PRO electrica	1,000 Ud	8,40	8,40	
					Maquinaria..... 8,40
					TOTAL PARTIDA..... 8,40
02.01.11	Día alq. Carretilla de obra	d			
	Día alq. Carretilla de obra				
U02YV039	Día alq. Carretilla de obra	1,000 Ud	1,54	1,54	
					Maquinaria..... 1,54
					TOTAL PARTIDA..... 1,54
02.01.12	Día alq. Regla vibrante electrica	d			
	Día alq. Regla vibrante electrica				
U02YB025	Día alq. Regla vibrante electrica	1,000 Ud	23,87	23,87	
					Maquinaria..... 23,87
					TOTAL PARTIDA..... 23,87
02.01.13	Grupo electrógeno 8 Kvas	d			
	Grupo electrógeno 8 Kvas				
U02SJ004	Grupo electrógeno 8 Kvas	1,000 Hr	2,74	2,74	
					Maquinaria..... 2,74
					TOTAL PARTIDA..... 2,74
02.01.14	Día alq. Martillo rompedor 870W	d			
	Día alq. Martillo rompedor 870W				
U02YA001	Día alq. Martillo rompedor 870W	1,000 Ud	9,84	9,84	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					37,80
					37,80
02.04.10	P.A. Piezas especiales de conexión	Ud			
	Partida Alzada a justificar de piezas especiales de conexión para la red de pluviales o modificación de redes de abastecimiento existentes, tales como, enlaces de conexión, manguitos, codos, valvulería, etc.				
				Sin descomposición	
					1.500,00
02.05	JARDINERIA Y RIEGO				
02.05.01	Terminal de riego	ud			
	Terminal de riego con tramo de 1,5 m de tubería de polietileno de 16 mm y tapón final. Goteo de 2,4 l/h autocompensantes integrados cada 30 cm				
				Sin descomposición	
					3,81
02.05.02	Tierra vegetal cribada fertilizada	m3			
	Tierra vegetal cribada fertilizada				
U40BA015ND	Tierra vegetal cribada fertilizada	1,000 M3	22,80	22,80	
					22,80
					22,80
02.05.03	Tubería de polietileno D= 32 MM. PRES.	MI			
	MI. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 32 mm. de diámetro y 10 Kg/cm.2 de presión, i/p.p. de piezas especiales.				
U40AG210	Tub.polietileno 32 mm./10 atm	1,000 MI	1,00	1,00	
U40AG226	Piezas de enlace de polietileno	0,700 Ud	1,35	0,95	
					1,95
					1,95
02.05.04	Protector metálico	ud			
	Protector metálico modelo municipal para arbol.				
				Sin descomposición	
					50,00
02.05.05	Canalización 1 PVC 75 mm.	MI			
	MI. Canalización con un tubo corrugado de PVC de 75 mm. de diámetro.				
U39GK001	Tubo PVC D=75 mm	1,000 MI	2,45	2,45	
					2,45
					2,45
02.05.06	Melia azedarach	ud			
	Melia azedarach con perímetro 1 metro de 23 a 14 cm., en cepellón				
2.05.06.01	Melia azedarach	1,000 u	32,40	32,40	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					32,40
					32,40
02.06	MOBILIARIO URBANO				
02.06.01	BANCO MODELO NEOBARCINO	Ud			
	Ud. Suministro de banco de modelo neobarcano, medidas totales 1800x715x820mm, compuesto de 2 pies de fundición dúctil y 6 tablonos de madera tropical de sección 110x35mm				
PFDBUM304	Banco Neobarcano	1,000 Ud	200,00	200,00	
					200,00
					200,00
02.07	VARIOS				
02.07.01	PA a Justificar para desvíos de servicios afectados				
	Partida Alzada a Justificar desvíos de servicios afectados, reposición de servicios, y otros imprevistos de obra.				
				Sin descomposición	
					2.000,00
02.08	SEGURIDAD Y SALUD				
02.08.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES				
02.08.01.01	CASCO DE SEGURIDAD	Ud			
	Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.				
U42EA001	Casco de seguridad homologado	1,000 Ud	1,82	1,82	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,018 %	3,00	0,05	
					0,05
					1,82
					1,87
02.08.01.02	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS	Ud			
	Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.				
U42EA210	Pant.protección contra partí.	1,000 Ud	13,25	13,25	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,133 %	3,00	0,40	
					0,40
					13,25
					13,65
02.08.01.03	PROTECTORES AUDITIVOS	Ud			
	Ud. Protectores auditivos, homologados.				
U42EA601	Protectores auditivos.	1,000 Ud	6,60	6,60	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,066 %	3,00	0,20	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Mano de obra 0,20 Otros 6,60 TOTAL PARTIDA 6,80
02.08.01.04	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL	Ud			
	Ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.				
U42EG015	Par de botas segurí.con punt/plan.	1,000 Ud	20,01	20,01	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,200 %	3,00	0,60	
					Mano de obra 0,60 Otros 20,01 TOTAL PARTIDA 20,61
02.08.01.05	MONO DE TRABAJO	Ud			
	Ud. Mono de trabajo, homologado CE.				
U42EC001	Mono de trabajo.	1,000 Ud	8,67	8,67	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,087 %	3,00	0,26	
					Mano de obra 0,26 Otros 8,67 TOTAL PARTIDA 8,93
02.08.02	PROTECCIONES COLECTIVAS				
02.08.02.01	VALLA CONTENCIÓN PEATONES	Ud			
	Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).				
U42CC040	Valla contención peatones	0,050 Ud	36,00	1,80	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,018 %	3,00	0,05	
					Mano de obra 0,05 Otros 1,80 TOTAL PARTIDA 1,85
02.08.02.02	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B	MI			
	MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.				
U42CC230	Cinta de balizamiento reflec.	1,000 MI	0,11	0,11	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,001 %	3,00	0,00	
					Otros 0,11 TOTAL PARTIDA 0,11
02.08.02.03	BANDEROLA SEÑALIZACIÓN CON POSTE	MI			
	MI. Banderola de señalización colgante de plástico en colores rojo y blanco reflectantes, con soporte metálico de 0,80 m. (un uso).				
U42CC240	Banderola señalización con poste	1,000 MI	0,42	0,42	
U42CA202	Poste señ.galv. 4,0 m./ 80x40x2 mm	0,330 Ud	48,24	15,92	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,163 %	3,00	0,49	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Mano de obra 0,49
					Otros 16,34
					TOTAL PARTIDA 16,83
02.08.02.04	BOYAS INTERMITENTES C/CÉLULA	Ud			
	Ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y pieza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).				
U42CE001	Célula fotoeléctrica.	0,330 Ud	30,91	10,20	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,102 %	3,00	0,31	
					Mano de obra 0,31
					Otros 10,20
					TOTAL PARTIDA 10,51
02.08.02.05	SEÑAL MANUAL STOP - OBLIGACION	Ud			
	Ud. Señal manual de doble cara: Stop - dirección obligatoria tipo paleta s/RD 485/97. (2 usos).				
2.08.02.02.01	Señal manual Stop - Obligación	1,000 Ud	11,52	11,52	
					Materiales 11,52
					TOTAL PARTIDA 11,52
02.08.02.06	SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE	Ud			
	Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).				
U42CA025	Señal triangular de 70 cm de lado	0,330 Ud	84,78	27,98	
U42CA501	Soporte metálico para señal	0,330 Ud	14,70	4,85	
A02AA510	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,060 M3	103,53	6,21	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,390 %	3,00	1,17	
					Mano de obra 3,14
					Maquinaria 0,08
					Materiales 4,14
					Otros 32,85
					TOTAL PARTIDA 40,21
02.08.02.07	CARTEL INDICAT. RIESGO SIN SOP.	Ud			
	Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m., sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.				
U42CA005	Cartel indic.nor.0.30x0.30 m	1,000 Ud	4,75	4,75	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,048 %	3,00	0,14	
					Mano de obra 0,14
					Otros 4,75
					TOTAL PARTIDA 4,89
02.08.02.08	CONO DE SEÑALIZACIÓN REFLECTANTE	Ud			
	Cono de señalización reflectante de PVC de 75 cm de altura				
2.08.02.01.01	CONO DE SEÑALIZACIÓN REFLECTANTE	1,000	11,72	11,72	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					11,72
					11,72
02.08.02.09	CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS	Ud			
	Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.				
U42CA258	Cartel de peligro zona de obras	1,000 Ud	5,92	5,92	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,059 %	3,00	0,18	
					0,18
					5,92
					6,10
02.08.03	INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA				
02.08.03.01	ALQUILER CASETA PREFA.COMEDOR	Ud			
	Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.				
U42AA710	Alquiler caseta prefa.comedor	1,000 Ud	75,00	75,00	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,750 %	3,00	2,25	
					2,25
					75,00
					77,25
02.08.03.02	ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS	Ud			
	Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.				
U42AA810	Alquiler caseta p.vestuarios	1,000 Ud	82,00	82,00	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,820 %	3,00	2,46	
					2,46
					82,00
					84,46
02.08.03.03	A. A/INOD, DUCHA LAVAB. 3 G., TERMO	Ud			
	Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 3.25x1.90 m. con un inodoro, una ducha, un lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad; con las mismas características que las oficinas. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Puertas interiores de madera en los compartimentos. Instalación de fontanería con tuberías de polibutileno e instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V. protegida con interruptor automático.				
U42AA410	A.a/inod,ducha,lavab 3g,termo	1,000 Ud	125,00	125,00	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	1,250 %	3,00	3,75	
					3,75
					125,00
					128,75
02.08.03.04	TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA	Ud			
	Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.				
U01AA011N	Peón suelto	2,600 Hr	18,47	48,02	
U42AA820	Transporte caseta prefabricada	1,000 Ud	120,00	120,00	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	1,680 %	3,00	5,04	
					53,06
					120,00
					173,06
02.08.03.05	ACOMET. PROV. ELÉCT. A CASETA	Ud			
	Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.				
U42AE001	Acomet.prov.elect.a caseta.	1,000 Ud	99,45	99,45	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,995 %	3,00	2,99	
					2,99
					99,45
					102,44
02.08.03.06	ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA	Ud			
	Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.				
U42AE101	Acomet.prov.fontan.a caseta.	1,000 Ud	87,75	87,75	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,878 %	3,00	2,63	
					2,63
					87,75
					90,38
02.08.03.07	ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA	Ud			
	Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.				
U42AE201	Acomet.prov.saneamt.a caseta.	1,000 Ud	72,80	72,80	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,728 %	3,00	2,18	
					2,18
					72,80
					74,98
02.08.03.08	DEPÓSITO DE BASURAS DE 800 L.	Ud			
	Ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos).				
U01AA011N	Peón suelto	0,065 Hr	18,47	1,20	
U42AG700	Deposito de basuras de 800 l.	0,100 Ud	165,00	16,50	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,177 %	3,00	0,53	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Mano de obra 1,73 Otros 16,50 TOTAL PARTIDA 18,23
02.08.03.09	BOTIQUIN DE OBRA	Ud			
	Ud. Botiquín de obra instalado.				
U42AG801	Botiquín de obra.	1,000 Ud	22,00	22,00	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,220 %	3,00	0,66	
					Mano de obra 0,66 Otros 22,00 TOTAL PARTIDA 22,66
02.08.03.10	HORNO MICROONDAS DE 800 WAT.	Ud			
	Ud. Horno microondas de 800 W. con plato giratorio incorporado (5 usos).				
U01AA011N	Peón suelto	0,020 Hr	18,47	0,37	
U42AG620	Horno microondas de 800 wat.	0,200 Ud	125,50	25,10	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,255 %	3,00	0,77	
					Mano de obra 1,14 Otros 25,10 TOTAL PARTIDA 26,24
02.08.03.11	MESA MELAMINA 10 PERSONAS	Ud			
	Ud. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos).				
U01AA011N	Peón suelto	0,260 Hr	18,47	4,80	
U42AG630	Mesa melamina 10 personas.	0,100 Ud	190,00	19,00	
%CI	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	0,238 %	3,00	0,71	
					Mano de obra 5,51 Otros 19,00 TOTAL PARTIDA 24,51
02.09	21% IVA CAPÍTULO 2				
02.09.01	21% IVA CAPÍTULO 2				
					Sin descomposición
					TOTAL PARTIDA 155.560,73



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	COSTOS AUXILIARES				
03.01	COSTOS AUXILIARES				
03.01.01	COSTO AUXILIAR CAPÍTULO 2 (20% Capítulo 2)				
	Gastos Generales (13%) y Beneficio Industrial (6%) de la empresa suministradora de Materiales, Maquinaria y Medios Auxiliares (20% del Capítulo 2)				
2.01	MAQUINARIA Y AUXILIARES	1,000	54.867,56	54.867,56	
2.02	CANON DE VERTIDO	1,000	1.865,00	1.865,00	
2.03	PAVIMENTACIÓN	1,000	62.826,79	62.826,79	
2.04	CANALIZACIONES Y RED DE PLUVIALES	1,000	17.249,51	17.249,51	
2.05	JARDINERIA Y RIEGO	1,000	753,59	753,59	
2.06	MOBILIARIO URBANO	1,000	400,00	400,00	
2.07	VARIOS	1,000	2.000,00	2.000,00	
2.08	SEGURIDAD Y SALUD	1,000	15.598,28	15.598,28	
	Otros.....				155.560,73
	TOTAL PARTIDA.....				155.560,73
03.02	ENCARGADO DE OBRA				
03.02.01	Mes de Encargado de obra				
	Mes de Encargado de obra, incluyendo todos los gastos laborales y gastos generales				
			Sin descomposición		
	Mano de obra.....				2.422,85
	TOTAL PARTIDA.....				2.422,85
03.03	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD				
03.03.01	Coordinador de seguridad y salud				
	Coordinador de seguridad y salud durante toda la ejecución de la obra				
			Sin descomposición		
	Mano de obra.....				4.500,00
	TOTAL PARTIDA.....				4.500,00
03.04	21% DE IVA SOBRE CAPÍTULO 3				
03.04.01	21% DE IVA SOBRE CAPÍTULO 3				
			Sin descomposición		
	TOTAL PARTIDA.....				47.726,40

2.3 MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.01.01	d	Día alq. Radial G-PRO electrica Día alq. Radial G-PRO electrica			
Materiales					
Maquinaria					
U02YD032	1,000 Ud	Día alq. Radial G-PRO electrica	8,40	8,40	
					0,00
					8,40
					0,00
					0,00
					8,40
2.01.02	d	Día alq. Carretilla de obra Día alq. Carretilla de obra			
Materiales					
Maquinaria					
U02YV039	1,000 Ud	Día alq. Carretilla de obra	1,54	1,54	
					0,00
					1,54
					0,00
					0,00
					1,54
2.01.03	d	Día alq. Regla vibrante electrica Día alq. Regla vibrante electrica			
Materiales					
Maquinaria					
U02YB025	1,000 Ud	Día alq. Regla vibrante electrica	23,87	23,87	
					0,00
					23,87
					0,00
					0,00
					23,87
2.01.04	d	Grupo electrógeno 8 Kvas Grupo electrógeno 8 Kvas			
Materiales					
Maquinaria					
U02SJ004	1,000 Hr	Grupo electrógeno 8 Kvas	2,74	2,74	
					0,00
					2,74
					0,00
					0,00
					2,74
2.01.05	d	Día alq. Martillo rompedor 870W Día alq. Martillo rompedor 870W			
Materiales					
Maquinaria					
U02YA001	1,000 Ud	Día alq. Martillo rompedor 870W	9,84	9,84	
					0,00
					9,84
					0,00
					0,00
					9,84
2.01.06	d	Día alq. Hormig.diesel 200/250L Día alq. Hormigonera diesel o de gasoil de 200/250L de capacidad			



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Materiales					
Maquinaria					
U02YB017	1,000 Ud	Día alq. Hormig.diesel 200/250L	15,47	15,47	
					Materiales..... 0,00
					Maquinaria..... 15,47
					Mano de obra 0,00
					Otros 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 15,47
2.01.08	Lt	Gasóleo A			
		Gasóleo A			
Materiales					
U02SW001	1,000 Lt	Gasóleo A	0,62	0,62	
					Materiales..... 0,00
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra 0,00
					Otros 0,62
					TOTAL PARTIDA..... 0,62
2.01.09	Lt	Gasolina sin plomo 98			
		Gasolina sin plomo 98			
Materiales					
U02SW004	1,000 Lt	Gasolina sin plomo 98	0,72	0,72	
					Materiales..... 0,00
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra 0,00
					Otros 0,72
					TOTAL PARTIDA..... 0,72
2.01.11	Hr	RETROPALA S/NEUMÁ. 102 CV			
		Hr. Retro excavadora sobre neumáticos con una potencia de 102 CV (70Kw) y una capacidad de cazo de 1.020 lt, con un peso total de 7.450 Kg, de la casa FAI ó similar, con una capacidad de elevación a máxima altura de 3.100 Kg, una fuerza de arranque de 6.800 kg, anchura de cazo 2.150 mm, profundidad máxima de excavación standard 4.100 mm, altura de vuelco 3.130 mm, máxima altura de excavación 5.100 mm, fuerza de arranque en cazo de 4.500 Kg, motor Perkins de 4 cilindros con transmisión a las cuatro ruedas, // colocación y retirada del lugar de las obras.			
Materiales					
U02SW001	12,000 Lt	Gasóleo A	0,62	7,44	
Maquinaria					
U02FK00511	1,000 Hr	Retro-Pala excavadora mixta	8,00	8,00	
Mano de obra					
U01AA015ND	1,000 Hr	Maquinista o conductor	19,56	19,56	
Otros					
U%10	0,080 %	Amortización y otros gastos	10,00	0,80	
					Materiales..... 0,00
					Maquinaria..... 8,00
					Mano de obra 19,56
					Otros 8,24
					TOTAL PARTIDA..... 35,80
2.01.12	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.			
		Hr. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidad para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mt, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.			
Materiales					
Maquinaria					
U02JA003	1,000 Hr	Camión 10 T. basculante	23,80	23,80	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Materiales..... 0,00 Maquinaria..... 23,80 Mano de obra 0,00 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 23,80
2.01.13	Hr	CAMIÓN GRÚA HASTA 10 Tn.			
		Hr. Camión grúa equipado con dos ejes y una potencia de 138 CV DIN (102Kw) y capacidad para un peso total atierra de 10,9 Tn con cuatro tiempos y seis cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima de cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mt, longitud total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes de 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y con recuperación automática.			
Materiales					
Maquinaria					
U02JK005	1,000 Hr	Camión grúa	24,00	24,00	
					Materiales..... 0,00 Maquinaria..... 24,00 Mano de obra 0,00 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 24,00
2.02.01	M3	Canon vertido escombros a verted.			
		Canon vertido escombros a verted.			
Materiales					
U02FW015	1,000 M3	Canon vertido escombros a verted.	2,50	2,50	
					Materiales..... 0,00 Maquinaria..... 24,00 Mano de obra 0,00 Otros 2,50 TOTAL PARTIDA..... 2,50
2.03.01	Tm	Cemento CEM II/A-P 42,5 R Granel			
		Cemento CEM II/A-P 42,5 R Granel			
Materiales					
U04CA005	1,000 Tm	Cemento CEM II/A-P 42,5 R Granel	117,60	117,60	
					Materiales..... 117,60 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,00 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 117,60
2.03.02	M3	Arena fina (0-5mm)			
		Arena de río (0-5mm)			
Materiales					
U04AA001	1,000 M3	Arena fina (0-5mm)	9,70	9,70	
					Materiales..... 9,70 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,00 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 9,70
2.03.03	M3	Árido mezclado para Hormigón 0/20 mm.			
		Mezcla de Árido para Hormigón 0/20 mm.			
Materiales					
U04AF001	1,000 M3	Árido para Hormigón 0/20 mm.	7,20	7,20	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Materiales..... 7,20
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra 0,00
					Otros 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 7,20
2.03.04	M3	Agua			
		Agua			
Materiales					
U04PY001	1,000 M3	Agua	1,51	1,51	
					Materiales..... 1,51
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra 0,00
					Otros 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 1,51
2.03.05	UD	Adoquín granito de 8 cm.			
		Adoquín granito de 8 cm.			
Materiales					
U11PD003	1,000 Ud	Adoquín p. granítica 10X20X8 cm	0,25	0,25	
					Materiales..... 0,25
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra 0,00
					Otros 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 0,25
2.03.06	M2	Baldosa cemento 30x30 relieve			
		Baldosa cemento 30x30 relieve, modelo municipal. Solería gris de cuatro tacos y roja de botones en pasos de peatones.			
Materiales					
U37DC001	1,000 M2	Baldosa cemento 30x30 relieve	5,06	5,06	
					Materiales..... 5,06
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra 0,00
					Otros 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 5,06
2.03.07	MI	Bordillo granit.recto 12x25cm			
		Bordillo granit.recto 12x25cm			
Materiales					
U37CA002	1,000 MI	Bordillo granit.recto 12x25cm	11,72	11,72	
					Materiales..... 11,72
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra 0,00
					Otros 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 11,72
2.03.08	M3	Zahorra artificial			
		Zahorra artificial			
Materiales					
U39CE002	1,000 M3	Zahorra artificial	14,00	14,00	
					Materiales..... 14,00
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra 0,00
					Otros 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 14,00
2.03.10	MI	Bordillo hormigón recto 10x20			
		Bordillo hormigón recto 10x20			



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Materiales U37CE001	1,000 MI	Bordillo hormigón recto 10x20	2,61	2,61	
					Materiales..... 2,61
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra..... 0,00
					Otros..... 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 2,61
2.03.11	M2	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6			
		Mallazo electrosoldado 15x15 d=6			
Materiales U06HA015N	1,000 M2	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6	3,76	3,76	
					Materiales..... 3,76
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra..... 0,00
					Otros..... 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 3,76
2.04.01	MI	Tubería PVC Serie KE 315 mm.			
		Tubería PVC Serie KE 315 mm para red de pluviales			
Materiales U37SE215	1,000 MI	Tubería PVC Serie KE 315 mm.	20,57	20,57	
					Materiales..... 20,57
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra..... 0,00
					Otros..... 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 20,57
2.04.02	MI	Tubería PVC Serie KE 200 mm.			
		Tubería PVC Serie KE 200 mm para red de pluviales			
Materiales U37SE208	1,000 MI	Tubería PVC Serie KE 200 mm.	8,44	8,44	
					Materiales..... 8,44
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra..... 0,00
					Otros..... 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 8,44
2.04.03	Ud	Anillo pozo h. D=100cm.H=50cm.			
		Anillo prefabricado de hormigón de diámetro 100 cm y altura 50 cm			
Materiales U37UA035	1,000 Ud	Anillo pozo h. D=100cm.H=50cm.	32,67	32,67	
					Materiales..... 32,67
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra..... 0,00
					Otros..... 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 32,67
2.04.04	Ud	Cono asimétrico D=100 H=60			
		Cono prefabricado de hormigón asimétrico de diámetro D=100 y altura H=60			
Materiales U37UA051	1,000 Ud	Cono asimétrico D=100 H=60	40,24	40,24	
					Materiales..... 40,24
					Maquinaria..... 0,00
					Mano de obra..... 0,00
					Otros..... 0,00
					TOTAL PARTIDA..... 40,24



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.04.05	Ud	Tapa fundición D=625mm.con aro			
		Tapa de fundición dúctil Tipo D400 de diámetro 625mm con cerco y junta de goma.			
Materiales					
U37UA205	1,000 Ud	Tapa fundición D=625mm.con aro	39,07	39,07	
		Materiales.....			39,07
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			0,00
		Otros			0,00
		TOTAL PARTIDA.....			39,07
2.04.06	MI	Tubería canalización diám. 110			
		Tubería de canalización corrugada de diámetro 110 mm interior.			
Materiales					
U39GK015	1,000 MI	Tubo PVC corrug.D=110mm.	1,58	1,58	
		Materiales.....			1,58
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			0,00
		Otros			0,00
		TOTAL PARTIDA.....			1,58
2.04.07	Ud	Imbornal/rejilla L=50			
		Imbornal Sifónico con cuerpo y rejilla de fundición dúctil Homologado por Emasagra			
Materiales					
U05DG015	1,000 Ud	Imbornal/rejilla L=50	191,70	191,70	
		Materiales.....			191,70
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			0,00
		Otros			0,00
		TOTAL PARTIDA.....			191,70
2.04.08	Ud	Arqueta prefab. 40x40x60 cm.			
		Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40cm y 60 cm de altura			
Materiales					
U05DA005	1,000 Ud	Arqueta prefab. 40x40x60 cm.	42,29	42,29	
		Materiales.....			42,29
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			0,00
		Otros			0,00
		TOTAL PARTIDA.....			42,29
2.04.09	Ud	Tapa y cerco fundic.40x40			
		Tapa de fundición dúctil Tipo D400 de 40x40 cm con cerco			
Materiales					
U05DA091	1,000 Ud	Tapa y cerco fundic.40x40	37,80	37,80	
		Materiales.....			37,80
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			0,00
		Otros			0,00
		TOTAL PARTIDA.....			37,80
2.05.01	ud	Terminal de riego			3,81
		Terminal de riego con tramo de 1,5 m de tubería de polietileno de 16 mm y tapón final. Goteo de 2,4 l/h autocompensantes integrados cada 30 cm			
		Sin descomposición			
2.05.02	m3	Tierra vegetal cribada fertilizada			
		Tierra vegetal cribada fertilizada			
Materiales					
U40BA015ND	1,000 M3	Tierra vegetal cribada fertilizada	22,80	22,80	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Materiales..... 22,80 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,00 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 22,80
2.05.03	MI	Tubería de polietileno D= 32 MM. PRES.			
		MI. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 32 mm. de diámetro y 10 Kg/cm.2 de presión, i/p.p. de piezas especiales.			
Materiales					
U40AG210	1,000 MI	Tub.polietileno 32 mm./10 atm	1,00	1,00	
U40AG226	0,700 Ud	Piezas de enlace de polietileno	1,35	0,95	
					Materiales..... 1,95 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,00 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 1,95
2.05.04	ud	Protector metálico			50,00
		Protector metálico modelo municipal para arbol.			
					Sin descomposición
2.05.05	MI	Canalización 1 PVC 75 mm.			
		MI. Canalización con un tubo corrugado de PVC de 75 mm. de diámetro.			
Materiales					
U39GK001	1,000 MI	Tubo PVC D=75 mm	2,45	2,45	
					Materiales..... 2,45 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,00 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 2,45
2.05.06	ud	Melia azedarach			
		Melia azedarach con perímetro 1 metro de 23 a 14 cm., en cepellón			
Materiales					
2.05.06.01	1,000 u	Melia azedarach	32,40	32,40	
					Materiales..... 32,40 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,00 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 32,40
2.06.01	Ud	BANCO MODELO NEOBARCINO			
		Ud. Suministro de banco de modelo neobarcano, medidas totales 1800x715x820mm, compuesto de 2 pies de fundición dúctil y 6 tablones de madera tropical de sección 110x35mm			
Materiales					
PFDBUM304	1,000 Ud	Banco Neobarcano	200,00	200,00	
					Materiales..... 200,00 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,00 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 200,00
2.07.01		PA a Justificar para desvíos de servicios afectados			2.000,00
		Partida Alzada a Justificar desvíos de servicios afectados, reposición de servicios, y otros imprevistos de obra.			
					Sin descomposición
2.08.02.01	Ud	CONO DE SEÑALIZACIÓN REFLECTANTE			
		Cono de señalización reflectante de PVC de 75 cm de altura			
Materiales					
2.08.02.01.01	1,000	CONO DE SEÑALIZACIÓN REFLECTANTE	11,72	11,72	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Materiales..... 11,72 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,00 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 11,72
2.08.02.02	Ud	SEÑAL MANUAL STOP - OBLIGACION			
		Ud. Señal manual de doble cara: Stop - dirección obligatoria tipo paleta s/RD 485/97. (2 usos).			
Materiales					
2.08.02.02.01	1,000 Ud	Señal manual Stop - Obligación	11,52	11,52	
					Materiales..... 11,52 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,00 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 11,52
A02FA513	M3	HORM. HM-20/P/20/ Ila CENTRAL			
		M3. Hormigón en masa de resistencia HM-20/P/20/ Ila Nmm2, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE-08.			
Materiales					
U04MA513	1,000 M3	Hormigón HM-20/P/20/ Ila central	59,36	59,36	
					Materiales..... 59,36 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,00 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 59,36
A03AA005	Hr	RETRO-MARTILLO ROMPEDOR 600 Kg.			
		H. Rompedor hidráulico de 600 Kg de peso de puntero y peso completo incluida placa adaptadora y cincel de 600 Kg, instalado sobre retroexcavadora sobre neumáticos de 107 CV. El rompedor hidráulico dispondrá de una energía de golpe por punta de cincel de 700-1.000 jul; velocidad de percusión de 6-12 Hz; presión de trabajo en el rompedor de 100-150 bar; caudal de aceite hidráulico 52-105 lt/min; longitud total de rompedor 1.100 mm.			
Materiales					
U02SW001	14,000 Lt	Gasóleo A	0,62	8,68	
Maquinaria					
U02AA008	1,000 Hr	Retro-martillo rompedor 600	36,40	36,40	
Mano de obra					
U01AA015ND	1,000 Hr	Maquinista o conductor	19,56	19,56	
Otros					
U%10	0,364 %	Amortización y otros gastos	10,00	3,64	
					Materiales..... 0,00 Maquinaria..... 36,40 Mano de obra 19,56 Otros 12,32 TOTAL PARTIDA..... 68,28
A03CD010	Hr	MINIEXCAVADORA S/NEUMÁTICOS 39CV			
		H. Miniexcavadora sobre neumáticos con una potencia de 39 CV (25Kw), con una capacidad de cucharón de 0,30 m3, anchura máxima de cuchara 1.590 mm y un peso total de 2.500 Kg, de la casa Lanz ó similar, con una fuerza rompedora de 1.800 Kg, profundidad máxima de excavación de 2.300 mm, altura máxima de excavación 3.220 mm, radio máximo de giro 1.740 mm, máximo radio de excavación 3.780 mm, presión sobre el suelo de 0,28 Kg/cm2, pendiente superable del 30°, nivel de sonido 76dB, equipada con motor Hatz 2G30 de 165 cm3 de cilindrada i/ colocación y retirada de maquina del lugar de la obra.			
Materiales					
2.01.08	6,000 Lt	Gasóleo A	0,62	3,72	
Maquinaria					
U02FF050	1,000 Hr	Mini Excavadora Lanz 39 CV	12,00	12,00	
Mano de obra					
U01AA015ND	1,000 Hr	Maquinista o conductor	19,56	19,56	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Otros U%10	0,120 %	Amortización y otros gastos	10,00	1,20	
					Materiales..... 0,00
					Maquinaria..... 12,00
					Mano de obra 19,56
					Otros 4,92
					TOTAL PARTIDA..... 36,48
A03CK010	Hr	BANDEJA VIBRANTE 50X65 CM.			
		Hr. Bandeja vibrante de 185 Kg de peso en servicio, con unas dimensiones de placa de 500x650 mm, equipada con motor de gasolina de 5 CV de la casa Lebrero ó similar, con una velocidad de trabajo de 22 ml/min, con capacidad para superar pendientes del 35 %, una eficacia en profundidad de compactación comprendida entre 20-50 cm, con 500 vibraciones por minuto, longitud en posición de trabajo 1.400 mm, longitud con lanza recogida de 700 mm, altura en posición de trabajo 900 mm, altura con lanza recogida 750 mm. La dirección del avance está determinada por dos ejes excéntricos sincronizados de alta fuerza centrífuga.			
Materiales 2.01.08	1,200 Lt	Gasóleo A	0,62	0,74	
Maquinaria U02FP007	1,000 Hr	Bandeja vibrad. 50x65 185Kg.	2,30	2,30	
Otros U%10	0,023 %	Amortización y otros gastos	10,00	0,23	
					Materiales..... 0,00
					Maquinaria..... 2,30
					Mano de obra 0,00
					Otros 0,97
					TOTAL PARTIDA..... 3,27
A03CK015	Hr	COMPACTADOR VIBRANTE 4 Tn.			
		Hr. Compactador de suelos vibratorio de doble tambor de 4 Toneladas, i/ p.p. de colocación y retirada de la obra.			
Materiales 2.01.08	2,000 Lt	Gasóleo A	0,62	1,24	
Maquinaria U02FP010	1,000 Hr	Apisonadora vibrante 4 Tm.	3,00	3,00	
Otros U%10	0,030 %	Amortización y otros gastos	10,00	0,30	
					Materiales..... 0,00
					Maquinaria..... 3,00
					Mano de obra 0,00
					Otros 1,54
					TOTAL PARTIDA..... 4,54
D38GJ310	Tm	MBC D-12 I/ BETÚN, FILLER Y R. ADHER.			
		Tm. Mezcla bituminosa en caliente tipo D-12, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada.			
Materiales U39CQ002	0,950 Tm	Arido silíceo mezclas bitum.	9,60	9,12	
U39DA002	0,050 Tm	Betún asfáltico B 60/70	303,00	15,15	
U39DE003	0,004 Tm	Ligante emulsión ECR-0	165,00	0,66	
Maquinaria U39BK205	0,017 Hr	Planta asfáltica en caliente	216,00	3,67	
U39AI008	0,017 Hr	Extendidora aglomerado	41,00	0,70	
U39AE001	0,017 Hr	Compactador tandem	24,00	0,41	
U39AC007	0,017 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	32,00	0,54	
U39AM007	0,017 Hr	Cuba de riego de ligantes	30,00	0,51	
U39AH027	0,012 Hr	Camión bañera de 25 tm.	36,00	0,43	
Mano de obra U01AA006ND	0,022 Hr	Capataz	19,56	0,43	
U01AA007N	0,108 Hr	Oficial primera	19,25	2,08	
U01AA010ND	0,087 Hr	Peón especializado	18,41	1,60	
%CI	0,353 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	1,06	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Materiales..... 24,93 Maquinaria..... 6,26 Mano de obra 5,17 Otros 0,00 TOTAL PARTIDA..... 36,36
D41AA310	Ud	ALQUILER CASETA PREFE.COMEDOR			
		Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
Materiales U42AA710	1,000 Ud	Alquiler caseta prefa.comedor	75,00	75,00	
Mano de obra %CI	0,750 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	2,25	
					Materiales..... 0,00 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 2,25 Otros 75,00 TOTAL PARTIDA..... 77,25
D41AA320	Ud	ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS			
		Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
Materiales U42AA810	1,000 Ud	Alquiler caseta p.vestuarios	82,00	82,00	
Mano de obra %CI	0,820 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	2,46	
					Materiales..... 0,00 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 2,46 Otros 82,00 TOTAL PARTIDA..... 84,46
D41AA410	Ud	A. A/INOD, DUCHA LAVAB. 3 G., TERMO			
		Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 3.25x1.90 m. con un inodoro, una ducha, un lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad; con las mismas características que las oficinas. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Puertas interiores de madera en los compartimentos. Instalación de fontanería con tuberías de polibutileno e instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V. protegida con interruptor automático.			
Materiales U42AA410	1,000 Ud	A.a/inod,ducha,lavab 3g,termo	125,00	125,00	
Mano de obra %CI	1,250 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	3,75	
					Materiales..... 0,00 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 3,75 Otros 125,00 TOTAL PARTIDA..... 128,75
D41AA820	Ud	TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA			
		Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.			
Materiales U42AA820	1,000 Ud	Transporte caseta prefabricad	120,00	120,00	
Mano de obra U01AA011N	2,600 Hr	Peón suelto	18,47	48,02	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	1,680 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	5,04	
		Materiales.....			0,00
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			53,06
		Otros			120,00
		TOTAL PARTIDA.....			173,06
D41AE001	Ud	ACOMET. PROV. ELÉCT. A CASETA			
		Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.			
Materiales					
U42AE001	1,000 Ud	Acomet.prov.elect.a caseta.	99,45	99,45	
Mano de obra					
%CI	0,995 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	2,99	
		Materiales.....			0,00
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			2,99
		Otros			99,45
		TOTAL PARTIDA.....			102,44
D41AE101	Ud	ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA			
		Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.			
Materiales					
U42AE101	1,000 Ud	Acomet.prov.fontan.a caseta.	87,75	87,75	
Mano de obra					
%CI	0,878 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	2,63	
		Materiales.....			0,00
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			2,63
		Otros			87,75
		TOTAL PARTIDA.....			90,38
D41AE201	Ud	ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA			
		Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.			
Materiales					
U42AE201	1,000 Ud	Acomet.prov.saneamt.a caseta.	72,80	72,80	
Mano de obra					
%CI	0,728 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	2,18	
		Materiales.....			0,00
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			2,18
		Otros			72,80
		TOTAL PARTIDA.....			74,98
D41AG620	Ud	HORNO MICROONDAS DE 800 WAT.			
		Ud. Horno microondas de 800 W. con plato giratorio incorporado (5 usos).			
Materiales					
U42AG620	0,200 Ud	Horno microondas de 800 wat.	125,50	25,10	
Mano de obra					
U01AA011N	0,020 Hr	Peón suelto	18,47	0,37	
%CI	0,255 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,77	
		Materiales.....			0,00
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			1,14
		Otros			25,10
		TOTAL PARTIDA.....			26,24
D41AG630	Ud	MESA MELAMINA 10 PERSONAS			
		Ud. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos).			



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Materiales					
U42AG630	0,100 Ud	Mesa melamina 10 personas.	190,00	19,00	
Mano de obra					
U01AA011N	0,260 Hr	Peón suelto	18,47	4,80	
%CI	0,238 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,71	
					0,00
					0,00
					5,51
					19,00
					24,51
D41AG700	Ud	DEPÓSITO DE BASURAS DE 800 L.			
		Ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos).			
Materiales					
U42AG700	0,100 Ud	Deposito de basuras de 800 l.	165,00	16,50	
Mano de obra					
U01AA011N	0,065 Hr	Peón suelto	18,47	1,20	
%CI	0,177 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,53	
					0,00
					0,00
					1,73
					16,50
					18,23
D41AG801	Ud	BOTIQUIN DE OBRA			
		Ud. Botiquín de obra instalado.			
Materiales					
U42AG801	1,000 Ud	Botiquín de obra.	22,00	22,00	
Mano de obra					
%CI	0,220 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,66	
					0,00
					0,00
					0,66
					22,00
					22,66
D41CA012	Ud	SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE			
		Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).			
Materiales					
U42CA025	0,330 Ud	Señal triangular de 70 cm de lado	84,78	27,98	
U42CA501	0,330 Ud	Soporte metálico para señal	14,70	4,85	
A02AA510	0,060 M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	103,53	6,21	
Maquinaria					
Mano de obra					
%CI	0,390 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	1,17	
					4,14
					0,08
					3,14
					32,85
					40,21
D41CA240	Ud	CARTEL INDICAT. RIESGO SIN SOP.			
		Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m., sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
Materiales					
U42CA005	1,000 Ud	Cartel indic.nor.0.30x0.30 m	4,75	4,75	
Mano de obra					
%CI	0,048 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,14	



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Materiales..... 0,00 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,14 Otros 4,75 TOTAL PARTIDA..... 4,89
D41CA258	Ud	CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
Materiales					
U42CA258	1,000 Ud	Cartel de peligro zona de obras	5,92	5,92	
Mano de obra					
%CI	0,059 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,18	
					Materiales..... 0,00 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,18 Otros 5,92 TOTAL PARTIDA..... 6,10
D41CC040	Ud	VALLA CONTENCIÓN PEATONES Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).			
Materiales					
U42CC040	0,050 Ud	Valla contención peatones	36,00	1,80	
Mano de obra					
%CI	0,018 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,05	
					Materiales..... 0,00 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,05 Otros 1,80 TOTAL PARTIDA..... 1,85
D41CC230	MI	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.			
Materiales					
U42CC230	1,000 MI	Cinta de balizamiento reflej.	0,11	0,11	
%CI	0,001 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,00	
					Materiales..... 0,00 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,00 Otros 0,11 TOTAL PARTIDA..... 0,11
D41CC240	MI	BANDEROLA SEÑALIZACIÓN CON POSTE MI. Banderola de señalización colgante de plástico en colores rojo y blanco reflectantes, con soporte metálico de 0,80 m. (un uso).			
Materiales					
U42CC240	1,000 MI	Banderola señalización con poste	0,42	0,42	
U42CA202	0,330 Ud	Poste señ.galv. 4.0 m./ 80x40x2 mm	48,24	15,92	
Mano de obra					
%CI	0,163 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,49	
					Materiales..... 0,00 Maquinaria..... 0,00 Mano de obra 0,49 Otros 16,34 TOTAL PARTIDA..... 16,83
D41CE001	Ud	BOYAS INTERMITENTES C/CÉLULA Ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y pieza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).			



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Materiales					
U42CE001	0,330 Ud	Célula fotoeléctrica.	30,91	10,20	
Mano de obra					
%CI	0,102 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,31	
		Materiales.....			0,00
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			0,31
		Otros			10,20
		TOTAL PARTIDA.....			10,51
D41EA001	Ud	CASCO DE SEGURIDAD			
		Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.			
Materiales					
U42EA001	1,000 Ud	Casco de seguridad homologado	1,82	1,82	
Mano de obra					
%CI	0,018 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,05	
		Materiales.....			0,00
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			0,05
		Otros			1,82
		TOTAL PARTIDA.....			1,87
D41EA210	Ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS			
		Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.			
Materiales					
U42EA210	1,000 Ud	Pant.protección contra partí.	13,25	13,25	
Mano de obra					
%CI	0,133 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,40	
		Materiales.....			0,00
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			0,40
		Otros			13,25
		TOTAL PARTIDA.....			13,65
D41EA601	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS			
		Ud. Protectores auditivos, homologados.			
Materiales					
U42EA601	1,000 Ud	Protectores auditivos.	6,60	6,60	
Mano de obra					
%CI	0,066 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,20	
		Materiales.....			0,00
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			0,20
		Otros			6,60
		TOTAL PARTIDA.....			6,80
D41EC001	Ud	MONO DE TRABAJO			
		Ud. Mono de trabajo, homologado CE.			
Materiales					
U42EC001	1,000 Ud	Mono de trabajo.	8,67	8,67	
Mano de obra					
%CI	0,087 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,26	
		Materiales.....			0,00
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			0,26
		Otros			8,67
		TOTAL PARTIDA.....			8,93



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D41EG015	Ud	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL Ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.			
Materiales U42EG015	1,000 Ud	Par de botas seguri.con punt/plan.	20,01	20,01	
Mano de obra %CI	0,200 %	Costes indirectos..(s/total) en concepto de Mano de Obra	3,00	0,60	
		Materiales.....			0,00
		Maquinaria.....			0,00
		Mano de obra			0,60
		Otros.....			20,01
		TOTAL PARTIDA.....			20,61

2.4. RESUMEN DE PRESUPUESTO



AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTOS Y ACERADO EN CARRETERA DE MÁLAGA Y CAMINO DE ALFACAR. PFEA 2014. GRANADA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	MANO DE OBRA.....	502.573,97
01.01	SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL	471.092,92
01.02	AYUNTAMIENTO DE GRANADA (Partida de personal)	31.481,05
02	MAQUINARIA, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	188.228,48
02.01	MAQUINARIA Y AUXILIARES.....	54.867,56
02.02	CANON DE VERTIDO.....	1.865,00
02.03	PAVIMENTACIÓN.....	62.826,79
02.04	CANALIZACIONES Y RED DE PLUVIALES	17.249,51
02.05	JARDINERIA Y RIEGO	753,59
02.06	MOBILIARIO URBANO.....	400,00
02.07	VARIOS	2.000,00
02.08	SEGURIDAD Y SALUD	15.598,28
02.09	21% IVA CAPÍTULO 2	32.667,75
03	COSTOS AUXILIARES.....	57.748,94
03.01	COSTOS AUXILIARES	31.112,15
03.02	ENCARGADO DE OBRA.....	12.114,25
03.03	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	4.500,00
03.04	21% DE IVA SOBRE CAPÍTULO 3.....	10.022,54
TOTAL PRESUPUESTO		748.551,39

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Granada, 1 de septiembre de 2014.

Por el equipo redactor:
El técnico municipal:

Fdo. Manuel Cañete Güeto
Ingeniero de Caminos C. y P.

Vº Bº Alcalde:

Fdo. D. José Torres Hurtado
Excmo. Sr. Alcalde del Excmo. Ayuntamiento de Granada



AYUNTAMIENTO DE GRANADA

ANEXOS A LA MEMORIA

ANEXO Nº 1
ASIGNACIÓN ORDINARIA DEL SERVICIO PÚBLICO DE
EMPLEO

AYUNTAMIENTO DE GRANADA
REGISTRO GENERAL
25 ABR 2014
Nº ENTRADA: 62876
DESTINO:
Nº SALIDA:

736/14

Asunto: **DISTRIBUCIÓN DE FONDOS PFEA 2014 - GARANTÍA DE RENTAS**

El pasado día 28 de marzo, la Comisión Regional de Seguimiento del Programa de Fomento de Empleo Agrario procedió a la distribución por provincias de los fondos pertenecientes al **PROGRAMA DE FOMENTO DE EMPLEO AGRARIO (PFEA)** para el presente ejercicio 2014.

Con tal motivo, en el día de hoy, se ha celebrado la reunión de la Comisión Provincial de Seguimiento del PFEA, al objeto de proceder a la distribución municipalizada de la cuantía global destinada para proyectos de **GARANTÍA DE RENTAS**, habiéndole correspondido a esa Corporación Local de GRANADA un total de 471.367 euros, destinados a subvencionar los gastos salariales derivados de la contratación de trabajadores en los proyectos de interés general y social afectados al PFEA, financiados por la Administración General del Estado, a través del Servicio Público de Empleo Estatal.

Por su parte, y en el marco del Convenio de colaboración entre la Junta de Andalucía y la Diputación Provincial de Granada, se completa la financiación de los proyectos subvencionando el coste de los materiales necesarios ~~hasta el 40% de la cantidad aportada por el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE). De este total para materiales, el 75% es financiado por la Consejería de Administración Local y Relaciones Institucionales de la Junta de Andalucía, correspondiéndole el 25% restante a la Diputación Provincial de Granada.~~

COORDINACIÓN GRAL. PERSONAL
25 ABR 2014
Nº ENTRADA: 5309
DESTINO:

A partir de esta fecha, los distintos organismos afectados ~~comenzarán~~ ~~iniciarán~~ la tramitación de los correspondientes expedientes, introduciéndose en el presente ejercicio algunas mejoras procedimentales que pretenden agilizar la gestión. En este sentido, se facilitará a esa Corporación Local documentación sobre el procedimiento a seguir, en la que se recogerá la información de interés sobre el mismo, rogándole la máxima colaboración, en orden a una pronta aprobación y puesta en marcha de los correspondientes proyectos.

Granada, a 10 de abril de 2014

EL SUBDELEGADO DEL GOBIERNO - PRESIDENTE DE LA COMISIÓN PROVINCIAL DE SEGUIMIENTO DEL PFEA

LA DELEGADA DEL GOBIERNO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

EL PRESIDENTE DE LA DIPUTACIÓN PROVINCIAL

Santiago Pérez López

Sandra García Martín

Sebastián Pérez Ortiz

SR/A. ALCALDE/SA-PRESIDENTE DEL AYUNTAMIENTO DE **GRANADA**

ANEXO Nº 2
JUSTIFICACIÓN DECRETO 293/09, REGLAMENTO ACCESIBILIDAD EN
LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, Y EDIFICIACIÓN EN
ANDALUCÍA

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO



REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
(Publicación del texto original en el BOJA n.º 140 de 21 de julio de 2009)

ENTRADA EN VIGOR DEL DECRETO 293/2009

PUBLICACIÓN	21 de julio de 2009
VIGENCIA	21 de septiembre de 2009
RÉGIMEN TRANSITORIO	

No será preceptiva la aplicación del Decreto a:

- Obras en construcción y proyectos con licencia anterior al 21 de septiembre de 2009.
- Proyectos aprobados por las Administraciones Públicas o visados por los Colegios Profesionales antes del 21 de septiembre de 2009
- Obras que se realicen conforme a los proyectos citados en el apartado b), siempre que la licencia se solicitara antes del 21 de marzo de 2010.
- Los proyectos de urbanización que se encuentren en redacción a la entrada en vigor del presente Decreto deberán adaptarse al mismo, salvo que ello implique la necesidad de modificar el planeamiento urbanístico cuyas previsiones ejecutan.

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

- Redacción de planeamiento urbanístico, o de las ordenanzas de uso del suelo y edificación
Redacción de proyectos de urbanización
- Obras de infraestructura y urbanización
Mobiliario urbano
- Construcción, reforma o alteración de uso de:
Espacios y dependencias exteriores e interiores de utilización colectiva de los edificios, establecimientos e instalaciones (de propiedad privada) destinadas a un uso que implique concurrencia de público, aunque no se realice obra alguna.
Todas las áreas tanto exteriores como interiores de los edificios, establecimientos e instalaciones de las Administraciones y Empresas públicas
(rellenar Anexo II para interiores)
(rellenar Anexo I para exteriores)
- Construcción o reforma de:
Viviendas destinadas a personas con minusvalía (rellenar Anexo IV)

Espacios exteriores, instalaciones, dotaciones y elementos de uso comunitario correspondientes a viviendas, sean de promoción pública o privada

(rellenar Anexo III para interiores)

*(rellenar Anexo I para exteriores excepto los apartados indicados *)*

*(rellenar Anexo II para instalaciones o dotaciones complementarias de uso comunitario, solo apartados indicados *)*

- e) Sistemas de transporte público colectivo y sus instalaciones complementarias

Anexo V (No redactado)

TIPO DE ACTUACIÓN:

1. Nueva Construcción
2. Reforma (ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo)
3. Cambio de uso

NOTAS:

— En todos los casos se refiere el reglamento tanto a obras de nueva planta como a las de reforma y cambio de uso. En los casos de reformas o cambios de uso el reglamento se aplica únicamente a los elementos o partes afectadas por la actuación.

— En el artículo 62 del reglamento se recogen los siguientes usos como de pública concurrencia: alojamientos, comerciales, sanitarios, servicios sociales, actividades culturales y sociales, hostelería, administrativos, docentes, transportes, religiosos, garajes y aparcamientos y los recogidos en el Nomenclátor y el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, aprobado por el Decreto 78/2002, de 26 de febrero.

INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

(Aplicable a zonas de uso colectivo en edificaciones privadas y a todas las zonas en edificaciones públicas)

1.ª Espacios y elementos de uso público .

	REGLAMENTO	PROYECTO
ITINERARIOS PEATONALES DE USO COMUNITARIO Art. 15/31/32	TRAZADO Y DISEÑO	
	— Ancho mínimo $\geq 1,50$ mts.	Cumple
	— Pendiente longitudinal como las rampas (Art. 22)	Cumple
	— Pendiente transversal $\leq 2\%$.	Cumple
	— Altura de bordillos ≤ 12 cms., y rebajados en pasos de peatones y vados.	Cumple
	PAVIMENTOS:	
	— Serán antideslizantes en seco y mojado variando la textura y color en las esquinas y en cualquier obstáculo.	Cumple
	— Los registros y los alcorques estarán en el mismo plano del nivel del pavimento.	Cumple
	— Si los alcorques son de rejilla la anchura máxima de la malla será de 2 cms.	
	VADO PARA PASO VEHÍCULOS Art. 16	— Pendiente longitudinal (tramos < 3 mts.) $\leq 8\%$. (tramos ≥ 3 mts.) $\leq 6\%$.
— Pendiente transversal $\leq 2\%$.		Cumple
VADO PARA PASO PEATONES Art. 16	— Se situará lo más cerca posible a cada cruce de calle o vía de circulación	Cumple
	— Las pendientes del plano inclinado entre dos niveles a comunicar: Long $\leq 8\%$. Trans. $\leq 2\%$.	Cumple
	— Anchura $\geq 1,80$ mts.	Cumple
	— Rebaje con la calzada = 0 cm.	Cumple
PASOS DE PEATONES Art. 17 (No en zonas exteriores de viviendas)	— Desnivel: Se salvarán los niveles con vados de las características anteriores. Adoptarán la misma altura que el acerado	Cumple
	— Dimensiones mínimas de las isletas para parada intermedia: Anchura $\geq 1,80$ mts. Largo $\geq 1,20$ mts.	Cumple
	— Prohibido salvarlos con escalones exclusivamente, debiendo completarse o sustituirse por rampas, ascensores o tapices rodantes.	Cumple
CARRILES PARA BICICLETAS Art. 18	— Pavimento diferenciado en textura y color de itinerarios peatonales	No existen
	— Dispondrán de pasos específicos de peatones	
	— Cuando discurran paralelos a itinerarios peatonales y calles o viales, el carril reservado para bicicletas discurrirá entre el itinerario de peatones y la calle o vial.	
PUESTOS Y PASARELAS Y PASOS SUBTERRANEOS Art. 19/20	— Anchura libre de paso en tramos horizontales $\geq 1,80$ mts.	No existen
	— Altura libre mínima en pasos subterráneos $\geq 2,20$ mts.	
	— Las pendientes del plano inclinado entre dos niveles a comunicar: Long $\leq 8\%$. Trans. $\leq 2\%$.	
	— Se dispondrá una franja señalizadora de 60 cm de fondo delante de cada rampa	
	— En pasarelas y puentes se dispondrán barandillas	
	— En pasos subterráneos, se mantendrá una iluminación permanente y uniforme de 200 lux	
ESCALERAS Art. 23	— Cualquier tramo de escaleras se complementará con una rampa, tapiz rodante o ascensor.	No existen
	— Serán preferentemente de directriz recta o curva con radio ≥ 50 mts	
	— Dimensiones Huella ≥ 30 cms	
	Contrahuella ≤ 16 cms, con tabica y sin bocel <input type="checkbox"/>	
	Ancho libre peldaños $\geq 1,20$ mts. <input type="checkbox"/>	
	Ancho descansillos \geq Ancho libre peldaños. <input type="checkbox"/>	
	Fondo descansillos $\geq 1,50$ mts. <input type="checkbox"/>	
	— Tramos ≤ 10 peldaños.	
	— No se admiten mesetas compensadas, las escaleras en ángulo o las partidas permitirán la inscripción de un círculo de 1,20 mts \varnothing en cada partición.	
	— Pasamanos a altura ≥ 90 cms. y ≤ 110 cms.	
	— Si el ancho de la escalera $\geq 4,80$ mts se dispondrán barandillas cada $\leq 2,40$ mts	
— Huellas con material antideslizante.		
— Disposición de bandas de diferente textura y color con 0,60 mts. de anchura, colocadas al principio y al final de la escalera.		

INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO

1.ª Elementos de Urbanización e Infraestructura.

	REGLAMENTO	PROYECTO
RAMPAS Art. 22	— Serán preferentemente de directriz recta o curva con radio ≥ 50 mts	Cumple
	— Anchura libre $\geq 1,50$ mts.	Cumple
	— Pavimento antideslizante.	Cumple
	— Longitud máxima de un tramo sin descansillos ≤ 9 mts	Cumple
	— Pendiente _____ Longitud ≤ 3 mts. ≤ 10 %.	Cumple
	Longitud ≤ 6 mts. _____ ≤ 8 %.	
	Longitud > 6 mts. _____ ≤ 6 %.	
	transversal _____ ≤ 2 %.	
	— Mesetas Ancho \geq ancho de la rampa Fondo $\geq 1,50$ m	Cumple
	— En el arranque y desembarque de la rampa se dispondrán mesetas de las mismas características que el punto anterior y que contarán con una franja señalizadora del ancho de la meseta y 60 cms de fondo	
— Pasamanos de altura entre 65 y 75 cms y entre 90 y 110 cms	Cumple	
— Si el ancho de la rampa $\geq 4,80$ mts se dispondrán barandillas cada $\leq 2,40$ mts		
— Barandillas no escalables si el desnivel es superior a 15 cms.	Cumple	
* 1 ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA Art. 26/77.1 (No en zonas exteriores de viviendas)	— En caso de existir aseos públicos al menos 1 de cada 10 o fracción será accesible.	No existen
	— Dotación mínima: Lavabo e inodoro.	
	— Espacio libre no barrido por las puertas Si solo hay una pieza $\geq 1,20$ m Si hay más de una pieza $\geq 1,50$ m	
	— Altura del lavabo comprendida entre 70 y 80 cms.	
	— Espacio lateral al inodoro $\geq 0,70$ mts.	
	— Altura del inodoro comprendida entre 45 y 50 cms.	
	— Equipamiento adicional: 2 Barras, 1 de ellas abatible para acceso lateral al inodoro Avisador de emergencia lumínico y acústico	
* APARCAMIENTOS Art. 29/30 (No en zonas exteriores de viviendas)	— 1 Plaza cada 40 o fracción.	Cumple
	— Situación próxima a los accesos peatonales. Y estarán señalizadas horizontal y verticalmente	Cumple
	— Dimensiones Bateria: $\geq 5,00$ x $3,60$ mts* Cordón: $\geq 3,60$ x $6,50$ mts* *Se permite que la zona de transferencia -1,40 m ya incluida- se comparta entre dos plazas	Cumple

2.ª Mobiliario Urbano y señalizaciones

	REGLAMENTO	PROYECTO
MOBILIARIO URBANO Art. 48-59	— Los elementos verticales en la vía pública se colocarán en el tercio exterior a la acera si la anchura libre restante es ≥ 90 cms.	Cumple
	— La altura del borde inferior de elementos volados $\geq 2,20$ mts.	Cumple
	— Las pantallas que no requieran manipulación serán legibles a una altura $\geq 1,60$ mts.	No existen
	— No existirán obstáculos verticales en los pasos peatonales.	Cumple
	— Los kioscos o terrazas se ubicarán sin interrumpir el paso peatonal del artículo 15	No existen
	— Los semáforos peatonales podrán disponer de pulsadores situados entre 0,90 y 1,20 m.	No existen
	— Los semáforos peatonales dispondrán de señalización sonora para facilitar el cruce	No existen
	— Las cabinas telefónicas tendrán los diales a $\leq 1,20$ mts y repisas a $\leq 0,80$ mts	No existen
	— Papeleras y buzones. Boca entre 0,70 y 1,20 mts. donde no interfiera el tráfico peatonal	No existen
	— Los bolardos estarán a una altura $\geq 0,70$ mts, separados $\geq 1,20$ mts	No existen
	— Donde haya asientos o bancos, uno de cada diez o fracción, tendrá estas características: Altura = entre 43 y 46 cms. Fondo entre 40 y 45 cms. Respaldo entre 40 y 50 cms. Reposabrazos a una altura sobre el asiento entre 18 y 20 cms Espacio libre al lado del banco: 0,80 x 1,20 mts.	Cumple
	— Altura de grifos y caños en bebederos ≤ 70 cms.	Cumple

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS QUE INCIDEN EN EL EXPEDIENTE

Se cumplen todas las disposiciones del Reglamento.

No se cumple alguna prescripción específica del Reglamento debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de la presente norma y sus disposiciones de desarrollo, o debido a que las obras a realizar afectan a espacios públicos, infraestructuras, urbanizaciones, edificios, establecimientos o instalaciones existentes, o alteraciones de usos o de actividades de los mismos.

En la memoria del proyecto o documentación técnica , se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados del presente Reglamento que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, las ayudas técnicas recogidas en el artículo 75 del Reglamento. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, además de lo previsto en el apartado 2.a) del Reglamento, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinados artículos del Reglamento y sus disposiciones de desarrollo no exime del cumplimiento del resto de los artículos, de cuya consideración la presente ficha es documento acreditativo.

Granada, 1 de septiembre de 2014

POR EL EQUIPO REDACTOR:

El técnico municipal:



Fdo. Manuel Cañete Güeto
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

ANEXO Nº 3
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL ESTUDIO

- I.- MEMORIA.
- II.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.
- III.- PLANOS.
- IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

INDICE DE LA MEMORIA

I.- MEMORIA.

I.1- Objeto de este Estudio.

I.2.- Características de la obra.

I.2.1.- Descripción de la obra.

I.2.1.1.- Datos de la partida.

I.2.1.2.- Emplazamiento.

I.2.1.3.- Descripción del proyecto.

I.2.1.4.- Propiedad.

I.2.1.5.- Accesos.

I.2.1.6.- Tipo de terreno.

I.2.1.7.- Climatología.

I.2.1.8.- Centro Asistencial en caso de accidente.

I.2.1.9.- Tipo de Obra.

I.2.1.10.- Sistema de movimientos de tierras.

I.2.1.11.- Infraestructuras.

I.2.1.12.- Pavimentación.

I.2.2.- Presupuesto.

I.2.3.- Plazo de ejecución.

I.2.4.- Personal previsto.

I.2.5.- Interferencias y servicios afectados.

I.2.6.- Procedimientos de trabajo y Unidades constructivas que componen la obra.

I.2.7.- Medios previstos para la ejecución.

I.2.7.1.- Maquinaria.

I.2.7.2.- Elementos auxiliares.

I.2.7.3.- Instalaciones de obra.

I.3.- Riesgos.

I.3.1.- Riesgos profesionales.

I.3.1.1.- Movimientos de tierras, desmontes, taludes y zanjas.

I.3.1.2.- En subbases, bases y firmes de hormigón.

I.3.1.3.- En aceras y bordillos.

I.3.1.4.- En infraestructuras.

I.3.2.- En maquinaria e instalaciones auxiliares.

I.3.2.1.- Con el buldózer.

I.3.2.2.- Con la pala cargadora.

I.3.2.3.- Con la retroexcavadora.

I.3.2.4.- Con la motoniveladora.

I.3.2.5.- Compactadores.

I.3.2.6.- Con los camiones volquetes y furgonetas.

I.3.2.8.- Con la grúa móvil.

I.3.2.9.- Compresores.

I.3.2.10.- Grupos electrógenos.

I.3.2.11.- Con la bituminadora.

I.3.2.12.- Con la extendedora.

I.3.2.13.- Grupo Soldadura.

I.3.2.14.- Sierra Circular.

I.3.2.15.- Vibrador.

I.3.3.- Riesgos de daños a terceros.

- I.3.4.- Varios.
 - I.3.4.1.- En remates y señalizaciones.
 - I.3.4.2.- Riesgos producidos por agentes atmosféricos.
 - I.3.4.3.- Riesgos eléctricos.
 - I.3.4.4.- Riesgos de incendio.
- I.4.- Prevención de riesgos profesionales.
 - I.4.1.- Protecciones individuales.
 - I.4.1.1.- Protección de la cabeza.
 - I.4.1.2.- Protección del cuerpo.
 - I.4.1.3.- Protección de extremidades superiores.
 - I.4.1.4.- Protección de extremidades inferiores.
 - I.4.2.- Protecciones colectivas.
 - I.4.2.1.- Señalización general.
 - I.4.2.2.- Instalación eléctrica.
 - I.4.2.3.- Pantallas.
 - I.4.2.4.- Vaciados y excavaciones.
 - I.4.2.5.- Instalaciones y acabados.
 - I.4.2.6.- Protección contra incendios.
 - I.4.2.7.- Maquinaria.
 - I.4.3.- Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotada la obra Formación.
 - I.4.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios.
 - I.4.4.1.- Botiquines.
 - I.4.4.2.- Asistencia a accidentados.
 - I.4.4.3.- Reconocimiento médico.
 - I.4.4.4.- Análisis de agua.
- I.5.- Prevención de riesgos y daños a terceros.
- I.6.- Mantenimiento de obras realizadas

I.- MEMORIA

I.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Este estudio de Seguridad y Salud establece, antes de la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, además de servir a las empresas contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en las obras para elaborar el Plan de Seguridad y Salud antes del comienzo de la actividad.

Establece las directrices básicas en el campo de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los Proyectos de edificación y obras públicas.

I.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

I.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

I.2.1.1. Datos de partida.

Se redacta el presente Estudio para describir las técnicas de prevención a utilizar durante la ejecución de las obras de conexión y acondicionamiento en dicha zona. Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora, en lo concerniente a sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa.

I.2.1.2.- Emplazamiento.

Las obras a realizar se encuentran ubicadas en Carretera de Málaga nº 189-193 y Camino de Alfacar nº 38.

I.2.1.3.- Descripción del proyecto.

Las obras a ejecutar consistirán en la pavimentación de espacios terrizos existentes en los tramos indicados en el epígrafe anterior, donde previamente se ejecutarán las correspondientes obras de infraestructura de canalizaciones así como la ejecución de alcorques y colocación de solería hidráulica según consta en la memoria del proyecto (aparatado: estado actual y solución proyectada).

I.2.1.4.- Propiedad.

Se trata de una obra promovida por el Excmo. Ayuntamiento de Granada en terrenos de su propiedad, al tratarse de espacios públicos municipales.

I.2.1.5.- Accesos.

El acceso a la obra no presenta dificultades al tráfico rodado, salvo los producidos por el mismo a las horas punta.

I.2.1.6.- Tipo de Terreno.

En el momento de la redacción de este proyecto no se cuenta con estudio geotécnico. Para los distintos cálculos realizados en los que ha intervenido el terreno, se ha tenido en cuenta una tensión admisible de éste de 1,5 kg/cm².

I.2.1.7.- Climatología.

Según datos facilitados por el instituto nacional de meteorología de España, los datos climatológicos normales durante el año son:

GRANADA (BASE AÉREA)												
Periodo: 1971-2000 52		Altitud (m): 685		Latitud: 37 08 10		Longitud: 3 37						
MES	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
ENE	6.8	12.2	1.3	44	174	6	0	0	13	13	9	161
FEB	8.4	14.1	2.6	36	169	6	0	0	2	6	7	161
MAR	10.7	17.0	4.3	37	162	6	0	1	11	2	7	207
ABR	12.6	18.8	6.4	40	159	7	0	1	11	0	5	215
MAY	16.5	23.1	9.8	30	155	5	0	2	11	0	5	268
JUN	21.3	28.8	13.9	16	148	2	0	2	10	0	11	314
JUL	25.3	33.5	17.1	3	141	0	0	1	10	0	22	348
AGO	25.1	33.2	17.1	3	142	1	0	1	10	0	18	320
SEP	21.2	28.5	14.0	17	152	2	0	2	10	0	10	243
OCT	15.7	21.9	9.5	40	164	5	0	1	11	0	7	203
NOV	10.6	16.2	5.1	46	173	6	0	1	2	3	8	164
DIC	7.9	13.1	2.8	49	176	7	0	0	13	8	7	147
AÑO	15.2	21.7	8.7	361	160	54	2	11	113	31	115	2751

LEYENDA

- T Temperatura media mensual/anual (°C)
- TM Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
- Tm Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
- R Precipitación mensual/anual media (mm)

I.2.1.8.- Centro asistencial más próximo en caso de accidente.

La ubicación del centro asistencial de la Seguridad Social más próximo a la obra, con servicios de urgencias, se encuentra en el Hospital de Traumatología, situado en la Carretera de Jaén.

I.2.1.9.- Tipo de obra.

Obras de urbanización, según memoria del proyecto (apartado: estado actual y solución proyectada).

Este tipo de obra supone la intervención sobre la vía pública, coexistiendo con el tráfico rodado, operarios de escasa cualificación a excepción de oficiales, encargado y dirección facultativa.

I.2.1.10.- Sistema de movimiento de tierras.

Las operaciones de movimiento de tierras consistirán en: demolición, explanación, relleno, preparaciones de sub-bases para viales y la realización de zanjas y cajeados.

El sistema utilizado es el convencional, es decir por medio del auxilio de maquinaria, empleándose miniexcavadora, pala cargadora – retroexcavadora y compactadora. Se realizarán a mano solamente los retoques y para los cuales se empleará maquinaria de utillaje.

Para los traslados y distribución de tierras procedentes de la excavación se emplearán vehículos sobre ruedas de diferentes cubicajes.

I.2.1.11.- Infraestructura.

Todas las instalaciones serán enterradas y correspondiendo su cálculo, criterio de diseño y colocación, a las distintas normativas de sus compañías suministradoras. Sus características son las siguientes:

Canalización en vacío: se llevará a cabo con doble canalización en vacío de PVC de 110 mm. De diámetro con sus correspondientes arquetas.

Colocación de canalización de PVC: de 75 mm. de diámetro para albergar tubería de polietileno de Atm de 32 mm. de diámetro.

Red de pluviales formada por tuberías de distinto diámetro así como arquetas e imbornales.

I.2.1.12.- Pavimentación.

En pavimentación vamos a encontrar varias zonas diferenciadas según su uso:

-Pavimento de acerado:	Solería hidráulica. 10cm hormigón. 10cm zahorra. Pavimento de aglomerado asfáltico en accesos.
-Pavimento de aparcamientos	20cm zahorra. 20cm de hormigón

I.2.2.- PRESUPUESTO.

EL PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA asciende a la cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS (748.551,39 €).

I.2.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se tiene programado un plazo de duración inicial de 5 meses.

I.2.4.- PERSONAL PREVISTO.

Se prevé la contratación de 359 peones en turnos de 15 días, 42 oficiales en turnos de 1 mes y 1 encargado para la duración de toda la obra.

Por tanto se prevé un número máximo de obreros actuando a la vez en la demanda punta de 56 personas.

I.2.5.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.

Dadas las características de la obra, se tomarán las precauciones necesarias en las distintas fases de la obra, para permitir que el tráfico peatonal se realice en condiciones de seguridad, también se realizarán adecuadamente los accesos e itinerarios a seguir por el tráfico rodado y se limitará toda la zona de la obra con objeto de evitar posibles accidentes.

Ante la posible existencia en el subsuelo de redes de los diferentes servicios urbanos, la dirección facultativa, podrá requerir la presencia en el Acta de Comprobación de Replanteo, a los representantes de las diferentes compañías suministradoras, con objeto de conocer las características de las redes existentes y de las posibles complicaciones

I.2.6.- PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO Y UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

Los procedimientos de trabajo serán los siguientes:

- a. Barrido y limpieza de la zona a intervenir por los peones con ayuda de oficiales. **COLOCACIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD, VALLADO Y SEÑALIZACIÓN.**
- b. Replanteo por el encargado y oficiales, con ayuda de peones de las alineaciones y rasantes.
- c. Descarga de materiales de solería, bordillos, adoquines para líneas de agua, arquetas, etc. Que sean necesarias para las aceras y alcorques de la fase a ejecutar.
- d. Pequeño “cajeado” con retroexcavadora y retirada de escombros
- e. Aporte de subbases de hormigón y grava por los operarios.
- f. Solado y colocado de bordillos por oficiales.
- g. Fraguado y limpieza de zona de trabajo. **RETIRADA DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD, VALLADO Y SEÑALIZACIÓN.**

Las unidades constructivas que componen la obra son:

- Movimiento de tierras, desmontes, taludes, zanjas.
- Subbases, bases y firmes de hormigón y de aglomerado asfáltico.
- Aceras y bordillos: Pavimentos de baldosa hidráulica, bordillos y líneas de agua de adoquines, etc
- Infraestructura.

I.2.7.- MEDIOS PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN.

I.2.7.1.- Maquinaria.

- Miniexcavadora.
- Pala - Retroexcavadora.
- Compactadora
- Camiones.
- Hormigonera.
- Grúa automóvil.
- Extendedora de aglomerado asfáltico.
- Compresor.
- Grupo electrógeno.

- Radial y maquinaria de corte.
- Vibrador.

I.2.7.2.- Elementos auxiliares.

- Útiles y herramientas manuales.
- Protecciones colectivas (valladas, carteles, señales, etc.)

I.2.7.3.- Instalaciones de obra.

- Almacén y equipos electromecánicos.
- Instalaciones de higiene y bienestar: vestuarios, comedor, aseo, en casetas móviles.

I.3.- RIESGOS.

A continuación se resumen y enumeran los riesgos de accidentes previsibles en la obra.

I.3.1.- RIESGOS PROFESIONALES. I.3.1.1.- Movimientos de tierras, desmontes, taludes, zanjas.

- Caídas a distintos niveles.
- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por piedras y árboles.
- Colisiones y vuelcos.
- Desprendimientos y corrimientos del terreno.
- Proyecciones de piedras.
- Polvo.
- Ruido.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Afecciones de la piel.
- Sobreesfuerzos.
- Lumbago.
- Interferencias con servicios afectados.
- Contacto eléctrico directo e indirecto.

I.3.1.2.- En subbases, bases y firmes de hormigón y aglomerado asfáltico.

- Cortes, pinchazos con máquinas, herramientas y materiales.
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por máquinas y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Quemaduras por utilización de productos bituminosos.
- Afecciones de la piel.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Caída al mismo nivel.
- Salpicaduras por utilización de productos.
- Polvo.
- Ruidos.
- Interferencias con servicios afectados.

I.3.1.3.- En aceras y bordillos.

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por máquinas y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.

- Caídas al mismo nivel.
- Afecciones de la piel.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Polvo.
- Ruidos.
- Caídas de objetos y herramientas.
- Cortes y golpes.
- Sobreesfuerzos.

I.3.1.4.- Infraestructuras.

- Cortes, pinchazos con máquinas, herramientas y materiales.
- Atropellos por retroexcavadora y/o camiones.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos y piedras.
- Polvo y ruido.
- Atrapamientos por el terreno (desprendimientos).
- Erosiones y contusiones.
- Cortes y golpes con herramientas.
- Proyecciones de hormigón.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobreesfuerzos.

- Polvo y ruido.

I.3.2.- EN MAQUINARIA E INSTALACIONES AUXILIARES.

I.3.2.1.- Con la pala cargadora.

- Atropellos y colisiones, especialmente marcha atrás.
- Proyecciones causadas por reventón de neumáticos.
- Caídas y vuelcos por hundimiento del terreno y taludes.
- Caída de material desde la cuchara.
- Caída de la cuchara con la máquina parada o en reparación.
- Impacto excesivo al descargar sobre camión.
- Caída del operador al subir o bajar.
- Incendios.
- Lesiones en espalda por vibración.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Contacto eléctrico directo.

I.3.2.2.- Con la retroexcavadora.

- Golpes o aplastamientos durante el movimiento del giro.
- Caída de material desde la cuchara.
- Caídas del conductor al subir o bajar de la máquina.
- Atrapamientos.
- Proyección de piedras sobre el operador.
- Vuelcos.
- Ruido.
- Contacto eléctrico directo.
- Vibraciones.

I.3.2.3.- Compactadores.

- Caídas y vuelcos desde terraplén.
- Atropellos y colisiones.
- Lesiones en espalda a causa de vibraciones.
- Descontrol al descender por una pendiente.
- Ruido.
- Contacto eléctrico directo.
- Vibraciones.

I.3.2.4.- Con los camiones volquetes y furgonetas.

- Incendio.
- Resbalones del conductor al subir o bajar de la máquina.
- Caídas por borde de talud.
- Colisiones marcha atrás.
- Atropellos.
- Vuelcos.
- Proyección de piedras al conductor.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Caídas del operador al subir o bajar de la máquina.
- Atrapamiento.
- Salida del freno por vibraciones.
- Escape de palanca de velocidad.
- Ruido.
- Vibraciones.

I.3.2.5.- Con los camiones hormigonera.

Además de los especificados en el apartado anterior.

- Atrapamientos.
- Atropellos.
- Resbalones.
- Eczemas y caustificaciones.
- Golpes.
- Salpicaduras.
- Ambiente polvígeno.
- Golpes y cortes con objeto o maquinaria.

I.3.2.6.- Con la grúa automóvil.

- Vuelco de la grúa por fallo del terreno.
- Vuelco de la grúa por exceso de carga.
- Desprendimiento de la carga.
- Contactos con líneas eléctricas.
- Golpes a las eléctricas.
- Incendios.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropellos.
- Caídas de objetos.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.

I.3.2.7.- Compresores.

- Golpes en extremidades.
- Lesiones en espalda por vibración o mala operación.

- Polvo.
- Ruido.
- Proyecciones a los ojos y cuerpo.
- Vibraciones.

I.3.2.8.- Grupos electrógenos.

- Incendios.
- Atrapamientos por transmisión.
- Electrocuaciones.
- Ruido.
- Humos.
- Aplastamiento.
- Contacto eléctrico directo o indirecto.

I.3.2.9.- Grupos soldadura.

- Caídas de objetos.
- Cortes y heridas en pies y manos.
- Descargas eléctricas.
- Electrocuación.
- Daños a la vista.
- Quemaduras.
- Radiaciones.
- Explosión de gases.
- Incendios.

I.3.2.10.- Sierra circular.

- Cortes.
- Golpes.
- Proyecciones.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Incendios.
- Polvo.

I.3.2.11.- Vibrador.

- Ruido.
- Vibraciones.
- Contacto eléctrico directo.
- Golpes.
- Proyecciones.

I.3.3.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Estos daños se pueden producir principalmente en:

- Enlaces con carreteras exteriores.
- Alcances y colisiones que se pueden producir por el hecho de tener que regular la circulación de vehículos y personas por los tramos de calle en que la zanjas discurren.
- Ruido que se genera debido a la maquinaria.

Este riesgo se acrecienta notablemente en las intersecciones con otras carreteras, por utilización simultánea del mismo espacio físico por dos corrientes de tráfico que se cruzan,

Igualmente en los accesos a poblaciones y travesías aumenta el riesgo de atropello a personas y de caídas de éstas a las zanjas o excavaciones en general.

Los desvíos provisionales constituyen otro punto de alto riesgo para los usuarios de la carretera o caminos; muy a tener en cuenta en la señalización, conservación y vigilancia de los mismos.

Las caídas a zanjas y excavaciones de las proximidades de viviendas, cuyos vecinos no están acostumbrados a circular por zonas de obras.

Finalmente, interrupción de servicios públicos, tales como luz, agua potable, riesgos, etc., constituyen un perjuicio indirecto e indiscriminado, pero no por ello menos importante.

I.3.4.- VARIOS.

I.3.4.1.- Riesgos en remates y señalizaciones.

- Atropello por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Afecciones de la piel.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas de alturas.
- Caída de objetos.
- Cortes, golpes y pinchazos con máquinas, herramientas y materiales.
- Ruidos.

- Contacto eléctrico directo.

I.3.4.2.- Riesgos producidos por agentes atmosféricos.

- Afecciones de la piel. I.3.4.3.-

Riesgos eléctricos.

- Electrocutaciones.

I.3.4.4.- Riesgos de incendio.

- Quemaduras.

I.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

I.4.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.

I.4.1.1.- Protección de la cabeza. Todos los equipos que se relacionan a continuación serán proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992) y Deben contener el marcado "CE" (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

- Cascos para todas las personas que trabajan en la obra, incluido visitantes. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.
- Gafas contra impactos y antipolvo. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.
- Mascarilla antipolvo. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.
- Protectores auditivos para operarios en zonas de maquinaria. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.

I.4.1.2.- Protección del cuerpo. Todos los equipos que se relacionan a continuación serán proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992) y Deben contener el marcado "CE" (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

- Monos o buzos. Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según

Convenio Colectivo Provincial.

- Trajes de agua. Se prevé un acopio en obra.
- Chalecos reflectantes.
- Cinturón lumbar.

I.4.1.3.- Protecciones extremidades superiores. Todos los equipos que se relacionan a continuación serán proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992) y Deben contener el marcado “CE” (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

- Guantes de goma finos, para albañiles y operarios que trabajen en hormigonado.
- Guantes de cuero y anticorte, para manejo de materiales y objetos.

I.4.1.4.- Protecciones extremidades inferiores. Todos los equipos que se relacionan a continuación serán proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992) y Deben contener el marcado “CE” (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

- Botas de agua.
- Botas con puntera reforzada.

I.4.2.- **PROTECCIONES COLECTIVAS.** Todos los equipos que se relacionan a continuación serán proporcionados con folleto informativo (RD 1407/1992) y Deben contener el marcado “CE” (RD 1407/1992 y RD 159/1995).

I.4.2.1.- Señalización general.

- Carteles indicativos o letreros de riesgos generales de obra.
- Obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes.
- Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distintos niveles, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones.
- Entrada y salida de vehículos.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego, prohibido fumar y prohibido aparcar.
- Señal informativa de localización de botiquín y de extintor.
- Señal informativa del paso de peatones.
- Cinta de balizamiento.
- Señales de tráfico en general.
- Balizamiento luminoso.

I.4.2.2.- Instalación eléctrica.

- Conductor de protección y pica o placa de puesta a tierra. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.

I.4.2.3.- Pantallas.

- Protección contra caída a la zanja. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.

I.4.2.4.- Vaciado y excavaciones.

- Tope de desplazamiento de vehículos. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.
- Cinta de balizamiento.

I.4.2.5. Instalaciones y acabados.

- Válvulas antirretroceso en mangueras de equipos de sopletes. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.

I.4.2.6.- Protección contra incendios.

- Se emplearán extintores 2 portátiles (6 kg, eficacia Polvo; 21A,113B y C)

I.4.2.7.- Maquinaria.

- Avisador óptico y acústico de marcha atrás en máquinas y vehículos de obra.
- Pórticos protectores de líneas eléctricas. Cuando la tarea lo exija o bajo orden del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra.

I.4.3. Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotada la obra

I.4.3.1. Disposiciones mínimas.

Por el tipo de obra, circunstancias y riesgos existentes se establecen las siguientes disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras(R.D. 1627/97 Anexo IV, Parte A):

a. Temperatura.

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

b. Servicios higiénicos.

Los vestuarios no son necesarios, aunque cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales. (se dispondrá para este fin un contenedor de obra con la ventilación, iluminación adecuada, a demás se ubicará botiquín y extintores en este espacio.)

Las duchas no son necesarias, aunque deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo. (se dispondrá para este fin casetas una caseta prefabricada con aseos para hombres y aseos para mujeres, completado con lavabos comunes.)

c. Locales de descanso y alojamiento.

Los locales de descanso no son necesarios (jornada intensiva con horario de 8:00 H a 15:00 H), aunque se dispondrá una zona de descanso a disposición de los trabajadores durante la interrupción del trabajo en su jornada laboral.

En la obra los trabajadores deberán disponer de agua potable u otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, cerca de los puestos de trabajo.

Debido a que instalaciones de esta índole admiten una flexibilidad a todas luces natural, es el Jefe de obra quien ubica y proyecta las mismas en función de su programación de obra, se hace necesario, cumplir las pautas y condiciones que deben

reunir, en función del programa de necesidades y su superficie mínima en función de los operarios calculados.

I.4.3.- FORMACIÓN.

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado (encargado de obra), se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

Antes de comienzo de nuevos trabajos específicos se instruirá a las personas que intervengan en ellas sobre los riesgos con que se van a encontrar y el modo de evitarlos.

I.4.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

I.4.4.1.- Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud al menos en los siguientes lugares:

- Oficinas generales de obra. (caseta de material)
- Talleres. (Zona de trabajo, sino hubiera una caseta, estará en un vehículo que permanezca constantemente en obra, en horario laboral)

I.4.4.2.- Asistencia a accidentados.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. En este caso, el hospital más cercano es el Hospital de Traumatología.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, bomberos, etc., así como un plano de localización con el camino al Hospital más cercano, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencias.

I.4.4.3.- Reconocimiento médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, que será repetido en el periodo de 6 meses.

I.4.4.4.- Análisis de agua.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si ésta no proviene de la red de abastecimiento de población.

I.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Para evitar daños a terceros, se tomarán las siguientes de protección:

- Vallas de limitación y protección, balizas luminosas y carteles de prohibido el paso en:
 - Posibles demoliciones.
 - Zonas de trabajo.
 - Zonas de maquinaria.
 - Zanjas.
 - Zonas de acopio.
- Señalizaciones de tráfico y balizas luminosas en:
 - Calles de acceso a zonas de trabajo.
 - Calles donde se trabaja y se interfiera con la circulación.
 - Desvíos por obras, etc.
- Riego de las zonas de trabajo que generan polvo o que pueda interferir a terceros, disponiendo uno o varios equipos y brigadas dedicados exclusivamente a este menester si las condiciones de riesgo a terceros lo hiciesen aconsejable a juicio del Director de la obra y Coordinador de Seguridad y Salud.
- Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Esta medida será particularmente obligatoria en los accesos a las instalaciones de obra; barracones; zona de urbanización, depósitos y zanjas con tuberías en ejecución.

Además se presentará especial atención en aquellos puntos donde el riesgo para vehículos y personas ajenas a la obra sea mayor, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Las zanjas se aislarán en zona urbana, a lo largo de todo su perímetro con barreras, barandillas, vallas y cualquier otro dispositivo eficaz que impida la caída ocasional y el acceso de personas ajenas a la obra. Asimismo, se rodeará con cordones de balizamiento reflexivo, y en las que supongan un riesgo para los vehículos, se dispondrán balizas luminosas que indiquen la existencia del peligro. En los puntos de paso para personas, se dispondrán pasarelas resistentes; perfectamente fijadas y ancladas; llevarán también barandillas laterales, para impedir la caída a las zanjas.

La señalización en la calzada se efectuará según “Norma de Carreteras 8.3-IC” y las que eventualmente dicte el Director de la obra o el Coordinador de Seguridad y Salud. El jefe de obra dispondrá de dicha Instrucción 8.3.-Ic editada por el Ministerio de obras Públicas y Urbanismo.

Se señalarán profusamente, (duplicando si hiciera falta las señales de tráfico y poniéndolas en ambos lados de cada sentido de circulación), todos aquellos puntos donde exista un riesgo mayor del normal: desvíos intersecciones, zanjas, etc.; en particular, en los desvíos provisionales se pondrá al menos toda la señalización que figura en los planos, en la norma 8.3 IC, o según las órdenes del Director de la Obra o Coordinador de Seguridad y Salud.

La señal de “obras” estará situada como mínimo a 50m, del comienzo de las mismas y como máximo a 250 m, en función de la visibilidad del tramo.

Todas las señales se colocarán fuera de la calzada o camino, colocando sacos terreros o pesos en sus bases para que no se caigan.

Se colocarán todas las señales que ordene el Ingeniero Director de la obra o Coordinador en Seguridad y Salud.

Cuando por razones de trabajo se tenga que ocupar parte de la calzada o camino vecinal, se colocarán vallas, frontales y direccionales delimitando la zona de trabajo y las señales establecidas en ambos sentidos que serán como mínimo:

- Obras.
- Velocidad máx. 40Km/h.
- Adelantamiento prohibido.
- Velocidad máx. 20 Km/h.
- Dirección preferente.

Si fuese necesario, será regulado el tráfico cuando la longitud del tramo lo requiera, por operarios provistos de paleta de STOP y direccional y chaleco reflectante, y se comunicarán con emisoras portátiles cuando no exista visibilidad entre los controladores.

En los desvíos provisionales se instalarán sobre vallas direccionales, luces intermitentes autónomas, y señalarán con piquetes reflexivos todo el contorno del desvío provisional.

Se procurará efectuar los riegos de agua precisos, para evitar la existencia de polvo que puede ser muy peligroso para el tráfico de vehículos.

Si las circunstancias de riesgo en la obra lo aconsejasen, se podrán modificar y adaptar todas estas normas de acuerdo a la marcha de los trabajos y necesidades que aparezcan y que no se encuentren contenidas en este documento, con la aprobación del jefe de la obra, de la Dirección Facultativa y Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

Concluyendo, creemos que los documentos que integran el presente proyecto describen perfectamente las diferentes unidades de obra así como las medidas tendentes a reducir ó eliminar los diferentes riesgos de seguridad y salud durante el desarrollo de los trabajos.

I.6.- Mantenimiento de obras realizadas

Durante las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción de la obra y durante la vida útil de la misma se han de tener en cuenta las mismas medidas preventivas que las señaladas en los capítulos anteriores.

Entre las tareas de mantenimiento podemos localizar cierta similitud con las tareas de la propia construcción de la obra, por tanto durante la realización de dichas tareas de mantenimiento se establecerán cuales de las fases de obra, medios auxiliares y maquinarias de las dispuestas anteriormente son de aplicación durante estos trabajos de conservación, y durante la realización de los mismos se contemplarán las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual previstos en este mismo estudio. Para los casos en los que estas tareas de mantenimiento intervengan procesos constructivos, equipos o medios no dispuestos en este estudio se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

Granada a 1 de septiembre de 2014

POR EL EQUIPO REDACTOR:

El técnico municipal:



Fdo. Manuel Cañete Güeto
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

II. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

ÍNDICE

II.- PLIEGO DE CONDICIONES.

II.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

II.1.1.- Normas oficiales.

II.1.2.- Prescripciones más importantes de la 8.3 - IC (O.M. del MOPU de 31-8-87).

II.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

II.2.1.- Protecciones personales.

II.2.2.- Protecciones colectivas.

II.3.- SERVICIO DE PREVENCIÓN.

II.3.1.- Servicio Técnico de Seguridad e Higiene II.3.2.- Delegado de Prevención - Comité de Seguridad II.3.2.- Servicio Médico.

II.4.- INSTALACIONES MÉDICAS.

II.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

II.6.- PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE.

II.7.- NORMAS BASICAS DE PROTECCION INDIVIDUAL

II.8.- NORMAS A TENER EN CUENTA.

II.8.1.- Normas generales.

II.8.2.- Electricidad.

II.8.3.- Grupo electrógeno.

II.8.4.- Desvíos o cortes de tráfico.

II.8.5.- Normas específicas de los distintos oficios y operadores de máquinas.

II.8.7.1.- Operador de grúa móvil.

II.8.7.2.- Conductor de camión.

II.8.7.3.- Conductor de camión hormigonera.

II.8.7.4.- Operador de bomba de hormigón.

II.8.7.5.- Compresor móvil

II.8.7.6.- Camión volquete

II.8.8.- Normas especiales para excavación y trabajos en zanja o con retroexcavadora.

II.8.8.1.- Excavación en pozos o zanjas.

II.8.8.2.- Excavación con retroexcavadora. II.8.8.3.- Asfaltado.

II.8.9.- Índices de control.

II.8.9.1.- Índice de incidencia.

II.8.9.2.- Índice de frecuencia.

II.8.9.3.- Índice de gravedad.

II.8.9.4.- Duración media de incapacidad.

II.8.9.5.- Parte de accidente y deficiencias

II.8.9.6.- Estadísticas

II.8.10.- Normas para certificación de elementos de seguridad.

II.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

II.1.1.- NORMAS OFICIALES

Legislación

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

- Real Decreto 286/2006 Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- RD 337/2010, de 19 de marzo por el que se modifica el RD 39/1997 que aprobó el Reglamento de Servicios de Prevención. Son Igualmente, objeto de modificación el RD 1627/1997, que estableció las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y el RD 1109/2007, que desarrolló la Ley 32/2006 de Subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ordenanza Reguladora de la Señalización y Balizamiento de las Obras que se Realizan en la Vía Pública 04/11/1988, perteneciente a Granada.

II.1.2.- PRESCRIPCIONES MÁS IMPORTANTES DE LA 8.3 - IC (O.M. DEL MOPU DE 31-8-87)

PUNTOS DESTACABLES DE LA ORDEN MINISTERIAL DEL 31 DE AGOSTO DE 1.987. (B.O.E. Núm. 224, Viernes 18 Septiembre de 1.987). Sobre Señalización, Balizamiento y en su caso defensa de Obras Viales, fuera de Poblado, así como de Trabajos de conservación y mantenimiento.

1º.- No deberá iniciarse actividades que afecten a la libre circulación sin que haya colocado la correspondiente señalización balizamiento y en su caso defensa.

2º.- La Orden Ministerial obligará a las obras que se liciten a partir del 31 de Agosto de 1.987, o antes si lo exige el pliego de condiciones.

3º.- Todas las señales en estas obras se colocarán de forma que la parte inferior quede a 1 m. de altura sobre la calzada.

4º.- Toda las señales y paneles direccionales, se colocarán siempre perpendiculares al eje de la vía, nunca inclinadas.

5º.- El fondo de todas las señales T.P. (las triangulares) y total o parcialmente de las T.S. (rectangulares) será de color AMARILLO.

6º.- El fondo de las señales T.R. (circulares) seguirá siendo color BLANCO.

7º.- No pueden usarse (está prohibido) señales o carteles que contengan mensajes tales como: "ZONA DE OBRAS EN 5 KM.", "PERDONEN LAS MOLESTIAS", "DESVÍO PROVISIONAL A 500 M.", etc.

8º.- Las clásicas vallas tubulares no pueden utilizarse como elemento de defensa. Estos elementos tubulares tampoco pueden ser utilizados como elemento de balizamiento, a no ser que sustente superficies planas reflectantes.

9º.- Los elementos de defensa que se deben utilizar son los de tipo T.D.

10º.- Toda señal que implique una prohibición u obligación deberá ser REPETIDA a intervalos de un minuto (distancia en función de la V.L.) y ANULADA en cuanto sea posible.

11º.- La ordenación en sentido único ALTERNATIVO se llevará a cabo por uno de los tres sistemas siguientes:

11.1.- Establecimiento de la prioridad de uno de los sentidos mediante señales fijas T.R.5 y T.R.6.

11.2.- Ordenación regulada mediante señales manuales tipo T.M.2 y T.M.3 (discos). Esta ordenación solo podrá utilizarse de día y si los agentes que regulan el tráfico y portan las señales se pueden comunicar visualmente o mediante RADIOTELÉFONO.

11.3.- Ordenación regulada mediante semáforo, siempre que no esté permitido o no resulte conveniente ninguno de los anteriores sistemas.

12º.- Cuando no sea posible establecer desvíos provisionales, ni establecer sentido único alternativo y haya que cortar la carretera, la detención será regulada también por semáforo (caso A.8).

Asimismo cuando se establezca sentido único alternativo, si se mantiene por la noche esta detención se regulará con semáforo. Durante el día, en este caso, pueden utilizarse señalcitas con CHALECO LUMINISCENTE.

13°.- En carriles provisionales se balizarán los bordes con: (6.3.1) conos tipo TB-6 y con una separación de 5 a 10 m. en curva y el doble en recta, o con marca vial (pintura color naranja T.B.-12) pintada sobre el pavimento o con captafaros tipo T.B.-10 con la misma separación de los conos.

II.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

No se empezarán los trabajos hasta que no se tengan correctamente colocadas las protecciones colectivas y personales.

II.2.1.- PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a la certificación “CE” de los equipos de protección personal para trabajadores.

II.2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

* Vallas de limitación y protección de peatones

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubo metálico y dispondrán de patas de forma que mantengan su estabilidad.

* Vallas de cerramiento

Tendrán como mínimo 2 m. de altura. Serán metálicas y dispondrán de peanas de hormigón que mantengan su estabilidad. Se dispondrán a una distancia mínima del borde de la excavación de 1'50 m.

* Barandillas.

Serán de material rígido. Dispondrán de listón superior a una altura mínima de 0,90 m. de altura, listón intermedio y rodapié de 18 cm., garantizando que soportan 150 Kg/cm².

* Tapas para pequeños huecos y arquetas.

Sus características y colocación impedirán con garantía la caída de personas y objetos. En caso contrario se rodeará de barandillas el hueco existente.

* Pasarelas

Estarán formadas de material firme y resistente. Deben tener un ancho de 100 cm. como mínimo y continuidad, su longitud será la necesaria para la distancia a salvar, estarán provistas de barandillas laterales y serán capaces de resistir 300 Kg de peso.

* Señales de tráfico.

Tendrán un mínimo de Ø 60 cm. y de 0,90 cm. de lado disponiendo de patas estables (el punto inferior de señal se encontrará a un metro del suelo) con un peso en sus bases que impidan su posible caída.

La señalización provisional de obras, viene regulada por la Instrucción 8.3.I.C. (O.M. 31-8-87) (B.O.E. 18-9-87). Todas las señales de tráfico serán reflectantes.

Los croquis de la señalización estarán autorizados por la Dirección Facultativa.

* Señales de seguridad.

Tendrán un diámetro o lado mínimo de 40 cm. utilizándose las normalizadas, según lo especificado en el R.D. 485/1997 de 14 de Abril.

* Paneles direccionales y vallas.

Estarán de acuerdo con la normativa vigente y serán reflexivas, dispondrán de patas de forma que mantengan su verticalidad.

* Topes de desplazamientos de vehículos.

Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma más eficaz.

* Cables sujeción cinturón de seguridad y anclaje, soporte barandilla.

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora. El cable auxiliar para amarre del cinturón, será de Ø mínimo 10 mm.

* Plataforma de trabajo.

Tendrán un mínimo de 60 cm. de ancho y las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandillas de material rígido de 0,90 m. de altura, como mínimo, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

* Escalera de mano.

Antes de utilizar una escalera de mano deberá asegurarse su estabilidad. La base debe quedar sólidamente asentada. Se sujetará en la parte superior, si es necesario, al paramento sobre el que se apoya.

Se colocarán formando un ángulo aproximado de 75° con la horizontal. Cuando se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deberán prolongarse 1 m. por encima de ésta.

Los trabajos a más de 3'5 m. de altura, desde el punto de operación del suelo que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

No se emplearán escaleras de más de 5 m. de longitud.

Las escaleras no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

Quedan prohibidas las escaleras de mano construidas en obra.

* Interruptores diferenciales.

Los interruptores automáticos de corrientes de defecto, con dispositivo diferencial de intensidad nominal máxima según los valores de los esquemas unifilares cumplirán los requisitos de la norma UNE 20-383-75.

Los interruptores y relés instalados en distribuciones de iluminación o que tengan tomas de corriente en los que se conecten apartados portátiles, serán de una sensibilidad nominal de 30 mA y para los de fuerza serán de 300 mA.

Interruptores y relés deberán dispararse o provocar el disparo del elemento de corte de corriente, cuando la intensidad de defecto esté comprendida entre 0,5 y 1 veces la intensidad nominal de defecto.

* Puestas a tierra.

Las puestas a tierra estarán colocadas de acuerdo con lo expuesto en la MI.BT. 039 del reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial una tensión máxima de contacto de 24 V.

Se comprobará su resistencia periódicamente y en todo caso en la época mas seca del año, regándolo si fuese necesario.

* Cuerdas auxiliares para amarre del cinturón de seguridad. Las cuerdas tendrán una carga de rotura mínima de 3.000 kg/cm². Las cuerdas deben ser de poliamida o cáñamo.

* Extintores. Se utilizarán de polvo polivalente de 12 dm³. dotados de manómetro de presión y serán revisados cada 6 meses como máximo.

* Medios Auxiliares de topografía.

Estos medios tales como cintas, jalones, etc., serán dieléctricos cuando exista riesgo de contacto eléctrico con líneas.

II.3.- SERVICIO DE PREVENCIÓN.

II.3.1.- SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico de Seguridad y Salud como ayuda al jefe de obra. Asimismo investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron y evitar su repetición.

La obra igualmente dispondrá de una brigada permanente de seguridad para la instalación, mantenimiento y reparación de protecciones y señalización, constituida por un oficial, un peón y un vehículo adecuado a su misión.

II.3.2.- DELEGADO DE PREVENCIÓN - COMITÉ DE SEGURIDAD

Se nombrará Delegado de Prevención y se constituirá el Comité de Seguridad, de acuerdo con lo previsto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31 / 1.995, de 8 de Noviembre.).

II.3.3.- SERVICIO MÉDICO

La empresa dispondrá de un Servicio Médico de empresa propio o mancomunado que se encargará de las labores de reconocimientos, asistencia, reposición del material sanitario, cursos de socorrismo, etc.

II.4.- INSTALACIONES MÉDICAS

* Botiquines.

Se dotará a la obra de botiquines estratégicamente distribuidos y debidamente dotados.

Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrán inmediatamente el material consumido. Los botiquines estarán como mínimo situados en:

- Oficinas Generales.

Deberá haber en los distintos tajos, algún trabajador que conozca las técnicas de Socorrismo y Primeros Auxilios, impartiendo cursillos en caso necesario.

* Asistencia a Accidentados.

La obra estará informada del emplazamiento de los diferentes centros médicos y direcciones de los Doctores, donde deben trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Esta información se consigue colocando en lugares visibles una lista con los teléfonos y direcciones, así como el de ambulancias, taxis, etc. y un plano de localización del hospital más cercano.

Los jefes y responsables de los distintos tajos llevarán consigo dicha nota informativa.

II.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

La obra dispondrá de locales para vestuario, servicio higiénico y comedor debidamente dotados.

El vestuario y aseos, tendrán como mínimo dos metros cuadrados por persona y el primero dispondrá de taquillas individuales con llave, asientos e iluminación.

El comedor con una superficie de aproximadamente 1 m². por persona, dispondrá de mesas, asientos, pila lavavajillas, calienta comidas e iluminación. Se dispondrá de recipiente para las basuras.

Se ventilarán oportunamente los locales, manteniéndolos además en buen estado de limpieza y conservación por medio de un trabajador que podrá compatibilizar este trabajo con otros de la obra.

II.6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad e Higiene, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

II.7.- NORMAS BASICAS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones. Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.

Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.

Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.

Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.

Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.

Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A. Cinturón de sujeción. Características y ensayos.

II.8.- NORMAS A TENER EN CUENTA

II.8.1.- NORMAS GENERALES

- Es necesario una colaboración total entre todos los equipos de ejecución para conseguir una seguridad eficaz.

- Se usarán correctamente todo el equipo individual de seguridad que se asigne (casco-gafas-cinturones, etc.). Antes de entrar a la zona de trabajo se deben poner todas las protecciones individuales y se quitarán al salir de la zona de trabajo y no antes.

- Se usarán correctamente las protecciones colectivas y se revisarán periódicamente.

- No se puede empezar a trabajar hasta que estén correctamente colocadas.

- Se advertirá al mando inmediatamente superior de cualquier peligro que se observe en la obra.

- Se mantendrá el buen orden y limpieza en los tajos.

- Usar las herramientas adecuadamente. Recogiéndolas cuando finalice el trabajo.

- No se utilizará ninguna máquina o herramienta, ni hacer un trabajo sin saber como se hace. Preguntar antes.

- La maquinaria debe tener el certificado de conformidad de la CEE (CE), así como pasar la ITV cuando corresponda.

- No realizará reparaciones mecánicas ni eléctricas, avisar al especialista autorizado.

- No utilizar nunca los dispositivos de seguridad ni quitar una protección.

- Hacer el levantamiento de cargas a mano flexionando las piernas, sin doblar la columna vertebral.

- Para transportar pesos a mano (cubos de mortero, de agua, etc.) es siempre preferible ir equilibrado llevando dos.

- No hacer giros de cintura cuando se está cargado.
- Al cargar o descargar materiales o máquinas por rampas, nadie debe situarse en la trayectoria de la carga.
- No tirar de la carretilla dando la espalda al camión.
- Antes de bascular la carretilla al borde de una zanja o similar, colocar un tope.
- Al hacer operaciones en equipo, debe haber una única voz de mando.
- Cada herramienta debe utilizarse para su fin específico. Las llaves no son martillos ni los destornilladores cinceles.
- Se debe solicitar la sustitución inmediata de toda herramienta en mal estado.
- Las rebabas son peligrosas en las herramientas. Hay que eliminarlas en la piedra esmeril.
- Los mangos deben estar en buen estado y sólidamente fijados. De no ser así deben repararse adecuadamente o ser sustituidos.
- Al hacer fuerza con una herramienta, se debe prever la trayectoria de la mano o el cuerpo en caso de que aquélla se escapara.
- No realizar nunca ninguna operación sobre máquinas en funcionamiento.
- Trabajando en altura, se debe impedir la caída de la herramienta a niveles inferiores.
- Máquina manual. Debe llevar toma de tierra o doble protección. II.8.2.-

ELECTRICIDAD

- El grupo electrógeno, estará provisto de disyuntor diferencial y toma de tierra.
- El cuadro eléctrico que se instalará, será el normalizado por la empresa suministradora. Disyuntores diferenciales de 0,30 A., para circuito de Fuerza 0,03 A. para el circuito de alumbrado y máquinas herramientas. Toma de tierra no superior a 15 ohmios.
- Todas las mangueras se colocarán de forma que no puedan ser deterioradas y no obstaculicen. No tenerlas entre hierros, agua o barro.
- Los empalmes de mangueras, se harán utilizando cinta aislante adecuada, siendo preferible la utilización de conectores.
- Ninguna maquinaria eléctrica podrá utilizarse sin que se halle protegida por una toma de tierra y disyuntor diferencial.

Sólo personal especializado y autorizado realizará las operaciones de montaje y reparaciones.

La parte posterior del cuadro, donde se encontrarán las conexiones permanecerá cerrada y accesible únicamente al electricista.

- Cuando se tengan que emplear alargaderas, se emplearán las conexiones de una marca homologada.

- No debe existir en ningún momento machos en tensión.

- Queda terminantemente prohibido y constituye falta grave, conectar los cables al enchufe, con las puntas peladas, así mismo sobredimensionar fusibles, puentear, disyuntarse o anular tomas de tierra.

- Revisiones de la instalación y comprobar disyuntores, tomas de tierra, etc., al menos cada 15 días.

II.8.3.- INTERVENCION EN INSTALACIONES ELECTRICAS

Para garantizar la seguridad de los trabajadores y para minimizar la posibilidad de que se produzcan contactos eléctricos directos, al intervenir en instalaciones eléctricas realizando trabajos sin tensión; se seguirán al menos tres de las siguientes reglas (cinco reglas de oro de la seguridad eléctrica):

El circuito se abrirá con corte visible.

Los elementos de corte se enclavarán en posición de abierto, si es posible con llave.

Se señalarán los trabajos mediante letrero indicador en los elementos de corte “PROHIBIDO MANIOBRAR PERSONAL, TRABAJANDO”.

Se verificará la ausencia de tensión con un discriminador de tensión ó medidor de tensión.

Se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.

Los trabajos en tensión se realizarán cuando existan causas muy justificadas, se realizarán por parte de personal autorizado y adiestrado en los métodos de trabajo a seguir, estando en todo momento presente un jefe de trabajos que supervisará la labor del grupo de trabajo. Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberá llevar el sello CE e instr de uso.

Al realizar trabajos en proximidad a elementos en tensión, se informará al personal de este riesgo y se tomarán las siguientes precauciones:

En un primer momento se considerará si es posible cortar la tensión en aquellos elementos que producen riesgo. Si no es posible cortar la tensión se protegerá mediante mamparas aislantes (vinilo).

II.8.4.- GRUPO ELECTRÓGENO

- Antes de poner en marcha el grupo, comprobar que el interruptor general de salida está desconectado.

- Todas las operaciones de mantenimiento y reparación de elementos próximos a partes móviles se harán con la máquina parada.

- Se efectuarán periódicamente las reparaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento que dicte el fabricante.

- Hincar en tierra la toma de tierra según fabricante.

- Regar periódicamente las puestas a tierra.

-

II.8.5.- TRABAJOS EN ALTURA

- Poner en conocimiento del superior cualquier antecedente de vértigo o miedo a las alturas.

- El servicio médico efectuará las pruebas de vértigo a todos los operarios.

- Es obligatorio utilizar el cinturón de seguridad cuando se trabaja a más de 2'5 m. en altura y no existe protección colectiva eficaz.

- El acceso a los puestos de trabajo se efectuarán por los accesos previstos, no trepando por maderos o tubos, etc.

- Antes de iniciar un trabajo en altura, comprobar que no hay ningún operario arriba o abajo trabajando en la misma vertical, y que están colocadas y en buen estudio de servicio las protecciones, plataformas y/o redes de seguridad.

- Si por necesidad del trabajo, hay que retirar momentáneamente alguna protección colectiva, debe reponerse antes de ausentarse.

- Está prohibido arrojar materiales o herramientas desde altura.

- Cuando se trabaje en altura, las herramientas deben llevarse en bolsas adecuadas que impidan su caída fortuita y nos permitan utilizar las dos manos en los desplazamientos.

- No olvidar que las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm., barandillas a 90 cm. y rodapiés de 15 cm.

II.8.6.- DESVIOS O CORTES DE TRÁFICO

- Cuando por condiciones de trabajo se corten calles al tráfico momentáneamente, será necesario que se realice con un operario que indique con una paleta la posibilidad de paso, así como el desvío por otra calle.

- Si se va a cortar el tráfico calles durante algunos días, es conveniente avisar a los vecinos 24 horas antes, señalizar la zona al tráfico y dejar acceso siempre que sea posible a los garajes.

- Cuando se corte un paso de peatones se debe dejar acceso a las viviendas y comercios con pasarelas.

- Antes de cortar una calle al tráfico o efectuar un desvío del mismo, se tendrá que avisar 24 horas antes al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, que dará el visto bueno.

- Siempre se ha de realizar pasos de peatones señalizándolos y protegiéndolos frente a los de tráfico.

II.8.7.- NORMAS ESPECÍFICAS DE LOS DISTINTOS OFICIOS Y OPERADORES DE MÁQUINAS

II.8.7.1.- Operador de grúa móvil

- Vigilar atentamente la posible existencia de líneas eléctricas con las que la grúa pudiera entrar en contacto.

- Antes de subirse a la máquina, hacer inspección bajo y alrededor de la misma, para comprobar que no hay ningún obstáculo.

- En caso de contacto con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que corten la tensión. Si fuera imprescindible bajar, hacerlo de un salto.
- Para la elevación, asentar bien la grúa sobre el terreno. Si existiesen desniveles o terreno poco firme, calzar los gatos con tablones.
- Nunca utilizar la grúa por encima de sus posibilidades, claramente expuestas en la tabla de cargas.
- En las operaciones de montaje y desmontaje de pluma, no situarse debajo de ella.
- Siempre que se pueda, utilizar el brazo más corto.
- No realizar nunca tiros sesgados.
- No intentar elevar cargas que no estén totalmente libres.
- Debe de guiar a la grúa un operario mediante signos.
- Debe de guiar a la grúa un operario cuando entre y salga de la zona de trabajo, evitando así atropellos.
- La eslinga estará provista de gazas que estarán protegidas por guardacabos metálicos fijados mediante casquillos pretensados y los ganchos serán también de seguridad. Estarán formando un ángulo menor a 90°. El cable de la eslinga se desechará si el 10% de los hilos está deshilachado.
- No pasar la carga por encima de personas.
- Si es necesario se protegerá la zona de acción con vallas.

No abandonar el puesto de mando mientras la carga esté suspendida de la grúa.

Avisar a su superior de las anomalías que perciban y hacerlas figurar en su Parte de Trabajo.

II.8.7.2.- Conductor de camión

- Si no ha manejado antes un vehículo de la misma marca y modelo, solicitar la instrucción adecuada.
- Antes de subirse a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.
- Hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha o accionar el dispositivo sonoro de marcha atrás.
- Comprobar los frenos después de su lavado o de haber atravesado zonas con agua.
- No circular por el borde de excavaciones o taludes.
- No circular nunca en punto muerto.
- Nunca circular demasiado próximo al vehículo que le preceda.
- Nunca transportar pasajeros fuera de la cabina.

- Bajar el basculante inmediatamente después de haberlo elevado, evitando circular con él levantado.
- Si tiene que inflar un neumático, situarse en un costado, fuera de la posible trayectoria del aro si saliera desprendido.
- No realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado sin haberlo calzado previamente.
- Realizar todas las operaciones que le afecten según reflejados en la Norma de Mantenimiento.
- Será guiado por un operario al entrar y salir de la zona de obra.

II.8.7.3.- Conductor de camión hormigonera

- Efectuar las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento.
- Dispositivo acústico de marcha atrás.
- Antes de emprender la marcha, comprobar que la canaleta está recogida.
- Respetar escrupulosamente las normas establecidas en la obra en cuanto a circulación, señalización y estacionamiento.
- No circular por el borde de zanjas o taludes para evitar derrumbamientos o vuelcos.
- Después de circular por lugares encharcados, comprobar el buen funcionamiento de los frenos.
- Antes de bajarse del vehículo, dejarlo bien inmovilizado con el freno y con una marcha metida cuando pare el motor.
- Comunicar cualquier anomalía observada en el vehículo y hacerla constar en el Parte de Trabajo.
- Será guiado por un operario al entrar y salir de la zona de obra. II.8.7.4.-

Operador de bomba de hormigón

- Revisar la tubería, principalmente en el tramo de goma, que revienta en algunas ocasiones.
- En las tuberías de enchufe rápido tomar medidas para evitar la apertura intempestiva de los pestillos.
- Revisar todas las juntas de la tubería antes de empezar a hormigonar.
- Estar muy atento a la posible existencia de líneas eléctricas aéreas en las proximidades de la zona de trabajo, cuando se trate de bomba con pluma. No acerca ésta a la línea.
- Vigilar los manómetros, sabiendo que un aumento de presión indica que se ha producido un atasco.

- No intentar nunca actuar a través de la rejilla de la tolva receptora. En caso ineludible, parar el agitador.
- Para deshacer un atasco no emplear aire comprimido.
- En el momento del vertido se sujetará el extremo por dos operarios o por cuerdas.
- Al terminar el bombeo limpiar la tubería con la pelota de esponja, poniendo la rejilla en el extremo.
- Si, una vez introducida la bola de limpieza y cargado el compresor, hubiera que abrir la compuerta antes del "disparo", eliminar la presión antes de hacerlo.
- Comunicar a su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el Parte de Trabajo.

II.8.7.5.- Compresor móvil

- Calzar adecuadamente el compresor en su posición de trabajo, a fin de evitar posibles desplazamientos accidentales.
- Al levantar el capote, dejarlo firmemente sujeto, para evitar su caída.
- No utilizar el compresor como "almacén" de herramientas, trapos de limpieza, etc.
- No utilizarlo como palanca.
- Antes de intentar desconectar un acoplamiento, comprobar que no existe presión en el interior de la tubería.
- No usar el aire comprimido como elemento de limpieza de roca o cabello.
- Purga periódicamente filtros y calderines.
- Las revisiones y reparaciones se harán siempre con el motor parado.
- Efectuar las revisiones que a su cargo figuren en las Normas de Mantenimiento de la máquina.
- Llevará casco, zapatos de puntera reforzada, gafas antipartículas, mono de trabajo.

II.8.7.6.- Camión volquete

- Debe llevar cabina de protección.
- No se montará personal en la tolva.
- Se llevará la carga máxima permitida.
- Llevar los dispositivos luminosos reglamentarios.
- Se subirá y bajará por la zona prevista para ello.
- Se usarán topes si se va a descargar en zona cercana a una zanja.

II.8.8.- NORMA ESPECIALES PARA EXCAVACIONES Y TRABAJOS EN ZANJA O CON RETROEXCAVADORA

II.8.8.1.- Excavación en pozos o zanjas

Se empleará: casco, guantes y calzado de protección.

Cuando esté trabajando la retroexcavadora, no puede haber nadie en su radio de acción.

Se marcará la distancia que debe guardar la máquina del borde de la excavación para eliminar el riesgo de hundimiento.

Si se trabaja bajo tendido eléctrico se señalará el gálibo y se estará pendiente de los trabajos, si no existiese la distancia reglamentaria, no se excavará hasta que la línea esté sin suministro o cambiada de lugar.

Los bordes de la excavación se protegerán con vallas siempre que exista peligro para personas o máquinas.

Se dispondrá de escaleras necesarias para el acceso al fondo, sobrepasarán en un metro el punto de apoyo. Los productos de la excavación se retirarán del borde de la zanja como mínimo 1,50 mts.

Todas las zanjas de más de 1,50 mts. se les hará una sobre excavación o se entibarán según la Dirección Facultativa.

No se acumularán materiales ni se estacionará un vehículo a menos de 1 m. del borde de la excavación.

Se colocarán las pasarelas necesarias con un mínimo de 0,60 de base y provistas de barandillas.

Queda terminantemente prohibido permanecer en el fondo de una excavación, estando una máquina en sus proximidades.

II.8.8.2.- Retroexcavadora

Cuando se esté trabajando, la retroexcavadora debe estar inmovilizada y con los frenos puestos. Las máquinas con ruedas tendrán estabilizadores.

Se colocará la máquina de manera que las ruedas o las cadenas estén a 70° respecto a la superficie de trabajo, siempre que sea posible. Esto permite mayor estabilidad y un rápido retroceso.

En operaciones con pala frontal masa de una cierta altura, se empezará atacando las capas superiores para evitar derrumbes.

Cuando sea necesario trabajar en una pendiente, se hará hacia arriba. Así el agua no se introducirá en la excavación.

Cuando se sube o baja por un camino con una pendiente pronunciada, es necesario que el equipo de trabajo esté dirigido hacia abajo con la cuchara a una altura que no choque con los posibles obstáculos, pero lo suficientemente bajo como para actuar de soporte a la máquina en caso de que esta fuese a volcar. Otro método, cuando se sube por una pendiente sería llevar el brazo y la cuchara hacia adelante y en posición baja, actuando así de contrapeso.

La cuchara no debe usarse para golpear rocas, especialmente si están medio desprendidas.

Se cargará el material los camiones de manera que la cuchara nunca pase por encima de la cabina del camión o del personal en tierra.

No se excavará por debajo de la máquina, pues se puede dejar a punto de volcar en la excavación.

La tierra se descargará a una distancia de 1,50 mts. del borde de una excavación.

Nadie se encontrará trabajando en el interior de una excavación, cuando la retroexcavadora también lo esté haciendo o esté en su proximidad.

Nadie se encontrará en el radio de acción de la máquina.

Los accesos estarán limpios de grasas o barro para evitar resbalones al subir o bajar.

La máquina estará provista de cabina.

II.8.8.3.- Asfaltado

El maquinista no bajará de las máquinas en ningún momento. Será un especialista en este tipo de máquinas.

Se prohíbe la presencia de vehículos y personas dentro de la zona de trabajo.

Cuando el camión vuelca el material en la tolva de la extendedora se debe controlar por una tercera persona.

La entrada y salida de la zona de trabajo estará guiada por una tercera persona.

El operario llevará botas de goma, casco, mono, guantes.

Durante la compactación se tendrá especial cuidado que en la operación de marcha atrás no haya personas en su recorrido.

II.8.9.- INDICES DE CONTROL

En la obra se llevarán obligatoriamente los índices de control siguientes:

II.8.9.1.- Índice de incidencia

Definición: número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores

$$\text{Cálculo I.I.} = \frac{\text{nº accidentes con baja}}{\text{trabajadores}} \times 10^2 \text{ nº}$$

II.8.9.2.- Índice de frecuencia

Definición: número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F.} = \frac{\text{nº accidentes con baja}}{\text{nº horas trabajadas}} \times 10^2$$

II.8.9.3.- Índice de gravedad

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G.} = \frac{\text{nº jornadas perdidas por accidentes con baja}}{\text{nº horas trabajadas}} \times 10^2$$

II.8.9.4.- Duración media de incapacidad

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{Cálculo D.M.I.} = \frac{\text{nº jornadas perdidas por accidentes con baja}}{\text{accidentes con baja}}$$

nº accidentes con baja

II.8.9.5.- Parte de accidente y deficiencias

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidentes y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos, con una tabulación ordenada:

A) Parte de accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (médico, practicante, socorrista, personal de obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismo).

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- Cómo se hubiera podido evitar.
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

B) Parte de deficiencias

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

II.8.9.6.- Estadísticas

A) Los partes de deficiencias se dispondrán debidamente ordenados por fechas, desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

B) Los partes de accidentes, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

C) Los índices de control se llevarán en un estadillo mensual, con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abcisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores

numéricos del índice correspondiente.

II.8.10.- NORMAS PARA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

- Una vez al mes, la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad, se hubiesen realizado en obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad; esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requerimiento no podrá ser abonada por la propiedad.

- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

- Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio, sólo las partidas que intervienen como medida de Seguridad e Higiene, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

- En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal y como se indica en los apartados anteriores.

- En caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Granada a 1 de septiembre de 2014

POR EL EQUIPO REDACTOR:

El técnico municipal:



Fdo. Manuel Cañete Güeto
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

ANEXO Nº 4
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base a la Memoria Valorada de las obras de **“Construcción de aparcamientos y acerado en Carretera de Málaga y Camino de Alfacar, Granada (PFEA 2014)”** de acuerdo con el RD 105 / 2.008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

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 del 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.

La Memoria Valorada define las obras a ejecutar, que consistirán en la pavimentación de espacios terrizos o con tratamiento de arcén existentes en Carretera de Málaga nº 189-193 y Camino de Alfacar nº 38 donde previamente se ejecutaran las correspondientes obras de infraestructura de canalizaciones. Sus especificaciones concretas y las Mediciones y Presupuesto en particular constan en el documento nº 2 de la Memoria Valorada al que el presente Estudio complementa.

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de residuos a generar, figuran en las tablas siguientes. 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. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos - LER).

Los Residuos Inertes (RI) son aquellos de origen pétreo, que se caracterizan por su gran estabilidad química: no experimentan reacciones redox, no son solubles en agua, no son combustibles, etc., y tienen un índice de lixiviabilidad muy bajo, por lo que sus condiciones de vertido o eliminación final son muy diferentes a las aplicables en el caso de los otros dos tipos de residuo

Los Residuos Peligrosos (RP) son aquellos que por su naturaleza peligrosa (inflamables, combustibles, tóxicos, nocivos, corrosivos, queratogénicos, etc.) requieren de un tratamiento o gestión específicos. Son fácilmente identificables ya que los contenedores, envases o embalajes de los mismos vienen identificados con pictogramas de riesgo.

En esta estimación de recursos no se prevé la generación de residuos peligrosos como consecuencia del empleo de materiales de construcción que no los contienen. No obstante es previsible la generación de 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.

RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS (RAU)	CÓDIGO LER	ESTIMACIÓN TN
Residuos de oficina e instalaciones de obra (papel, cartón,...)	20 01 01	0,160
Basura general (comedor)	20 01 08	0,400
Residuos metálicos: envases metálicos no peligrosos, despuntes de ferralla, electrodos de soldadura, chapas, cables de cobre, restos de tubería, varillas, restos acero corrugado, etc.	20 01 40	0,005
	17 04 01	
	17 04 02	
	17 04 05	
	17 04 11	
Madera: embalajes, palets deteriorados, restos de encofrado, puntas de marcación, etc	17 02 01	0,005
	20 01 38	
Plásticos: restos PVC, poliestireno expandido de embalajes, poliuretano, neopreno, restos de balizamiento, PP, PEAD	17 02 03	0,010
Caucho natural y sintético: neumáticos, juntas de goma, etc	16 01 03	0,010
Vidrio (aunque de origen pétreo): envases, etc	17 02 02	0,000
	20 01 02	

RESIDUOS INERTES (RI)	CÓDIGO LER	ESTIMACIÓN TN
Escombros	17 01 07	6,00
Restos de elementos demolidos, defectuosos o sobrantes (tuberías de saneamiento de hormigón o de HA, aceras, calzadas, etc)	17 09 04	370,00
	17 01 07	
	17 09 04	
Tierras sobrantes (siempre que no se reutilicen)	17 05 04	370,00
Restos de hormigón, cemento y mortero (fraguados)	17 01 01	16,59
Restos de piedra natural	17 05 04	0,00
Sobrantes de áridos (arena, grava, gravilla, etc)	17 05 04	8,30
Fangos arcillosos	17 05 06	0,00
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código	17 03 01	0,09
	17 03 02	

RESIDUOS PELIGROSOS (RP)	CÓDIGO LER	ESTIMACIÓN (T)
Aerosoles: spray de marcación topográfica, sprays de limpieza, etc	16 05 04*	0,001
RP con metales: pilas botón de calculadoras, baterías níquel - cadmio de móviles, baterías de plomo - H2SO4 de automoción, tubos fluorescentes, tubos de mercurio, electrodos de soldadura con un contenido > 3% (w:w), etc	16 06 01*	0,001
	16 06 02*	
	16 06 03*	
	21 01 21*	
Restos de aditivos de hormigón: impermeabilizantes, acelerantes, retardantes, fluidificantes, plastificantes, etc	17 09 03*	0,001

Se hará un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, estableciendo una retirada selectiva, para evitar la mezcla de residuos peligrosos y no peligrosos, y así asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.

Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.

Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización

Si se realiza la clasificación de los residuos se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se realizará en el momento que se originen los residuos.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los RCD deberán estar debidamente etiquetados

Se impedirá que los RCD líquidos y orgánicos se mezclen con otros y los contaminen. Deberán depositar en contenedor o depósito adecuado

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

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

En relación con los residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos.

No obstante, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

5. REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

El Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior. Los residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directo desde la obra.

6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
- Mediante maquinaria utilizada (retro excavadora, miniexcavadora, camión basculante), disponiendo de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.

- El espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

CARGA Y TRANSPORTE DE RCD

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
 - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.

- No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
 - Desvío de la línea.
 - Corte de la corriente eléctrica.
 - Protección de la zona mediante apantallados.
- Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

ALMACENAMIENTO DE RCD

Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
- Deberán tener forma regular.
- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie,

formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.

-El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

7. PRESUPUESTO

La presente Memoria Valorada no contempla lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra que se incluye en las partidas de la misma Memoria Valorada como parte integrante de las mismas. El presupuesto específico de la gestión de residuos se estima un coste global de **veintiún mil novecientos euros (21.900,00€)**

8. APÉNDICE DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Estudio de los envases

Se pretende no entrar en estudiar los residuos derivados de los envases, palés, botes, envoltorios, etc. por considerar que carecemos de información necesaria para hacerlo ya que dependerá de las condiciones de compra y suministro de los materiales. Por ello esta cuestión queda pendiente para que se resuelva por parte del constructor cuando redacte el preceptivo Plan de Gestión de Residuos.

Entrada en vigor de la separación de residuos

La separación de residuos es obligatoria a partir de Agosto del año 2.008 y sólo si se supera las siguientes cantidades:

Obras que se inicien a partir del	14 – 08 – 2.008
Hormigón	160 t
Ladrillo, tejas, cerámicos	80 t
Metal	4 t
Madera	2 t
Vidrio	2 t
Plástico	1 t
Papel y cartón	1 t

A partir del 14 – 02 – 2.010 las cantidades que no se podrán superar sin hacer separación de residuos serán las siguientes:

Obras que se inicien a partir del	14 – 02 – 2.010
Hormigón	80 t
Ladrillo, tejas, cerámicos	40 t
Metal	2 t
Madera	1 t
Vidrio	1 t
Plástico	0,5 t
Papel y cartón	0,5 t

Métodos de cálculo de la cantidad de residuos

Las cantidades de residuos se han estimado considerando los porcentajes de mermas, roturas, despuntes, etc. de los diversos materiales que integran la Memoria Valorada. Se trata de una aproximación de la que se pueden extraer los porcentajes de residuos que se generan en la obra.

Granada, 1 de septiembre de 2014

POR EL EQUIPO REDACTOR:

El técnico municipal:

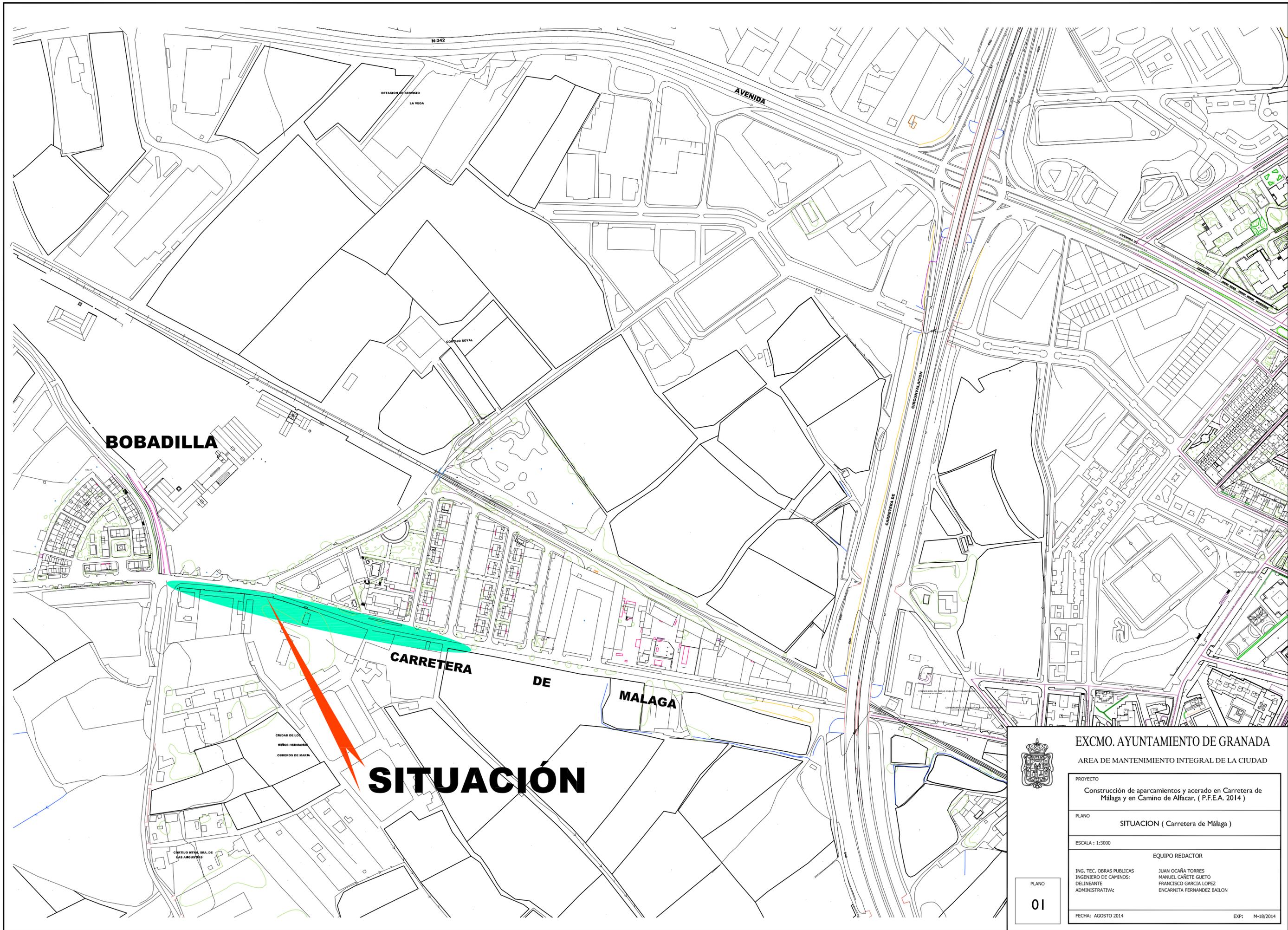


Fdo. Manuel Cañete Güeto
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos



AYUNTAMIENTO DE GRANADA

PLANOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GRANADA
 AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD

PROYECTO
 Construcción de aparcamientos y acerado en Carretera de Málaga y en Camino de Alfacar, (P.F.E.A. 2014)

PLANO
 SITUACION (Carretera de Málaga)

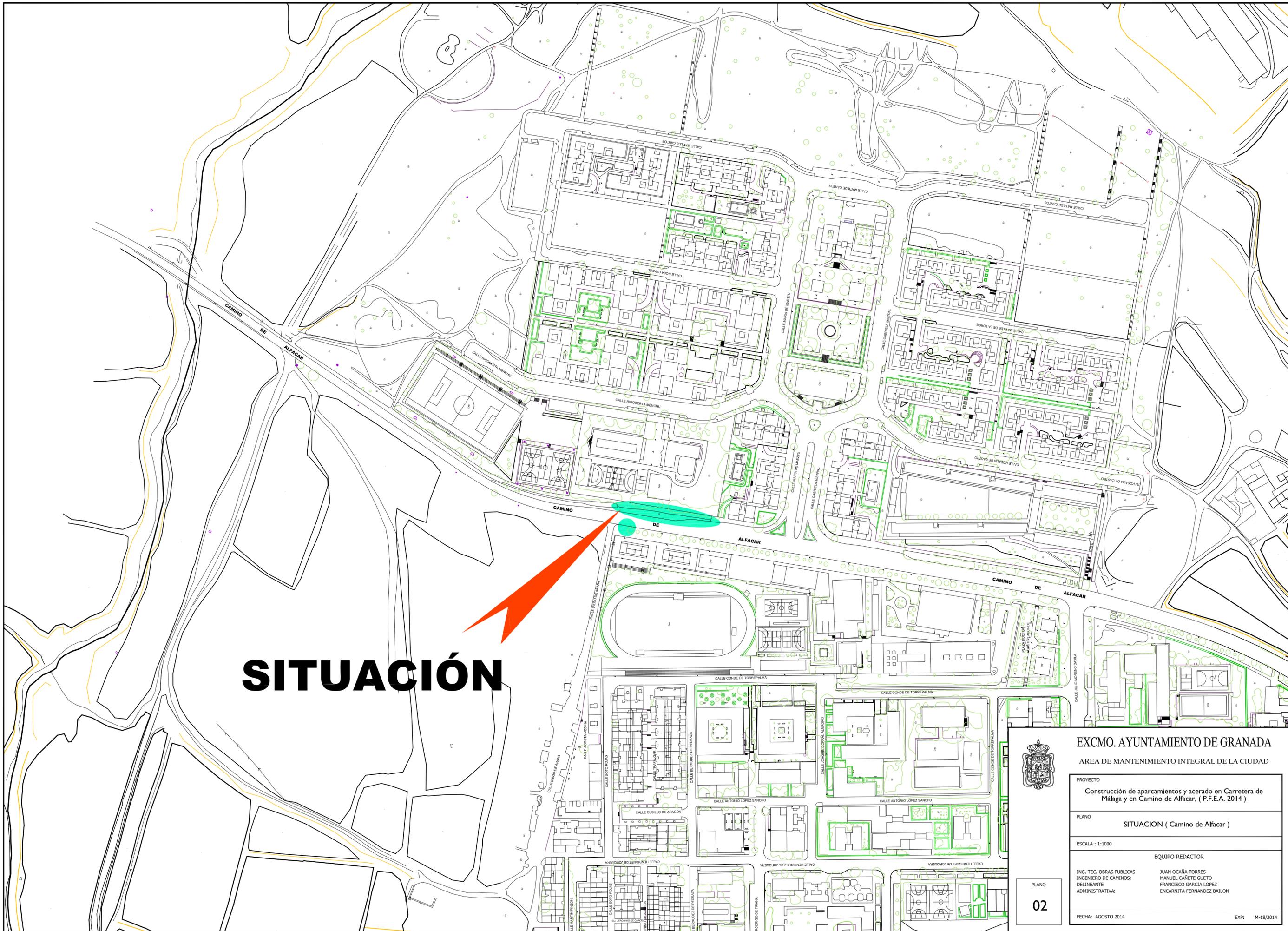
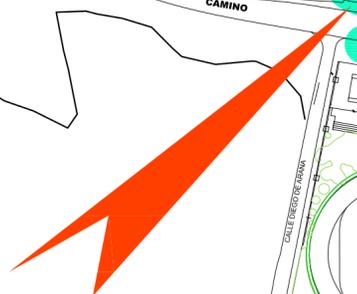
ESCALA : 1:3000

EQUIPO REDACTOR
 ING. TEC. OBRAS PUBLICAS: JUAN OCAÑA TORRES
 INGENIERO DE CAMINOS: MANUEL CAÑETE GUETO
 DELINEANTE: FRANCISCO GARCIA LOPEZ
 ADMINISTRATIVA: ENCARNITA FERNANDEZ BALLON

PLANO
01

FECHA: AGOSTO 2014 EXP: M-18/2014

SITUACIÓN



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD

PROYECTO
Construcción de aparcamientos y acerado en Carretera de Málaga y en Camino de Alfacar, (P.F.E.A. 2014)

PLANO
SITUACION (Camino de Alfacar)

ESCALA : 1:1000

EQUIPO REDACTOR
ING. TEC. OBRAS PUBLICAS: JUAN OCAÑA TORRES
INGENIERO DE CAMINOS: MANUEL CAÑETE GUETO
DELINEANTE: FRANCISCO GARCÍA LÓPEZ
ADMINISTRATIVA: ENCARNITA FERNÁNDEZ BAILLÓN

PLANO
02

FECHA: AGOSTO 2014 EXP: M-18/2014



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GRANADA

AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD

PROYECTO
 Construcción de aparcamientos y acerado en Carretera de Málaga y en Camino de Alfacar, (P.F.E.A. 2014)

PLANO
 ESTADO ACTUAL (Carretera de Málaga)

ESCALA : 1:500

EQUIPO REDACTOR

ING. TEC. OBRAS PUBLICAS: JUAN OCAÑA TORRES
 INGENIERO DE CAMINOS: MANUEL CARTE GUETO
 DELINEANTE: FRANCISCO GARCIA LOPEZ
 ADMINISTRATIVA: ENCARNITA FERNANDEZ BALLON

PLANO
 03

FECHA: AGOSTO 2014 EXP: M-18/2014

CALLE RIGOBERTA MENCHU

CALLE MARIA DE MAEZTU

CALLE GABRIELA MISTRAL



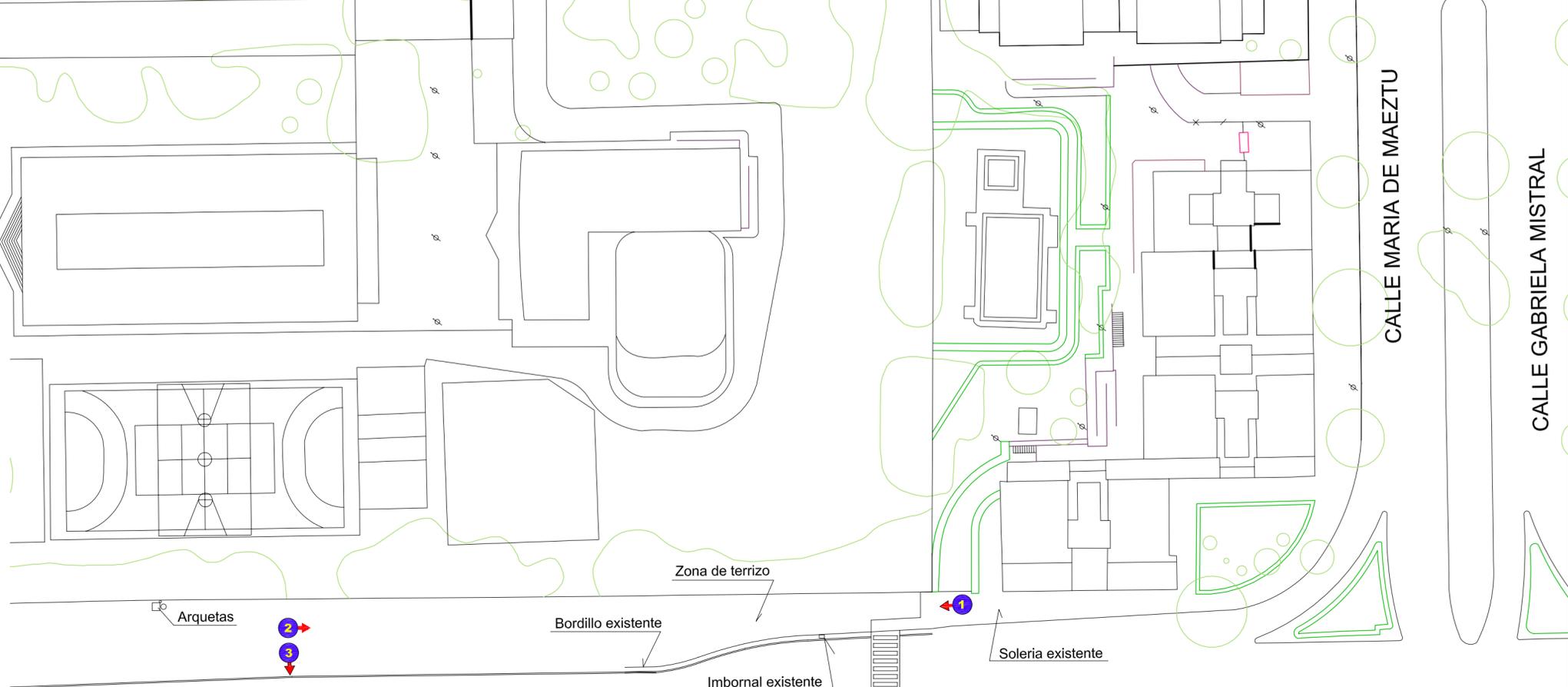
1



2



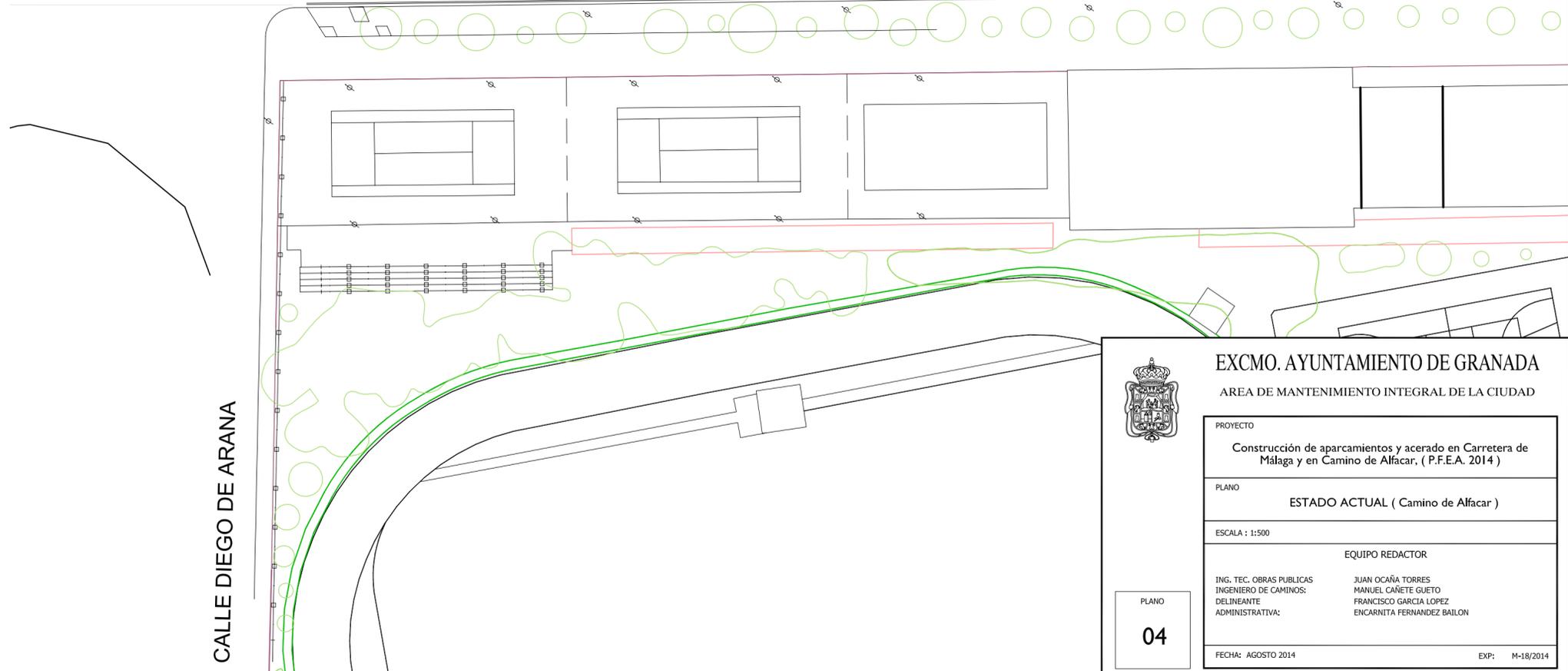
3



CAMINO

DE

ALFACAR



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD

PROYECTO
Construcción de aparcamientos y acerado en Carretera de Málaga y en Camino de Alfacar. (P.F.E.A. 2014)

PLANO
ESTADO ACTUAL (Camino de Alfacar)

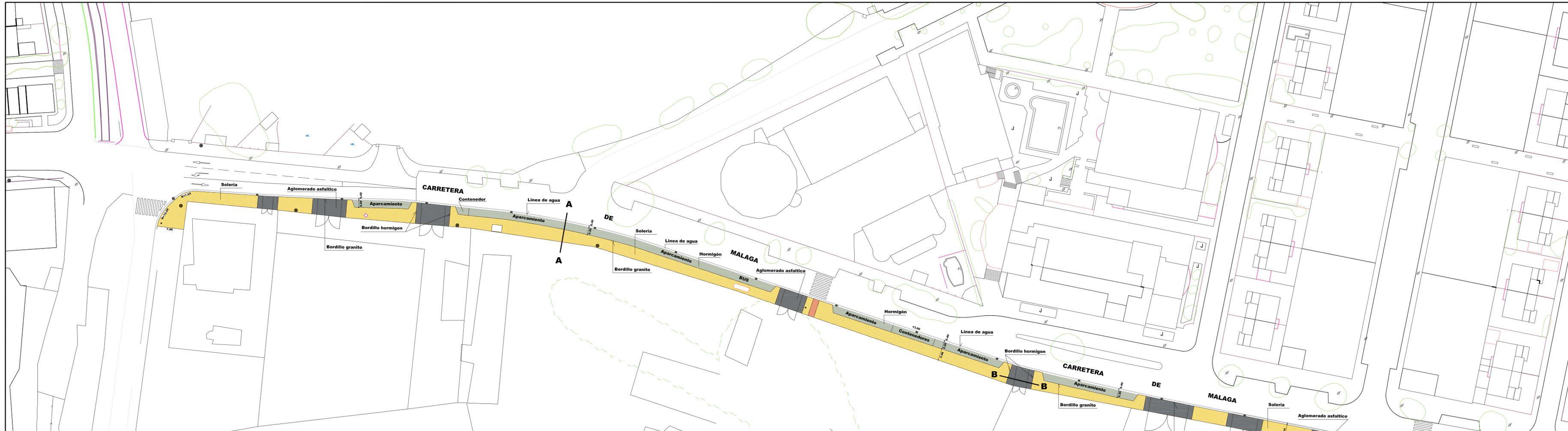
ESCALA : 1:500

EQUIPO REDACTOR

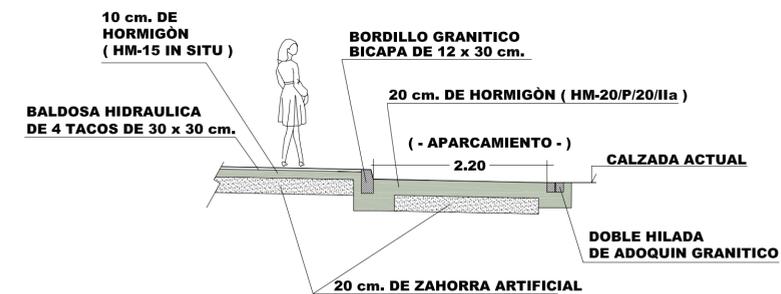
ING. TEC. OBRAS PUBLICAS	JUAN OCAÑA TORRES
INGENIERO DE CAMINOS:	MANUEL CAÑETE GUETO
DELINEANTE	FRANCISCO GARCIA LOPEZ
ADMINISTRATIVA:	ENCARNITA FERNANDEZ BAILLON

PLANO
04

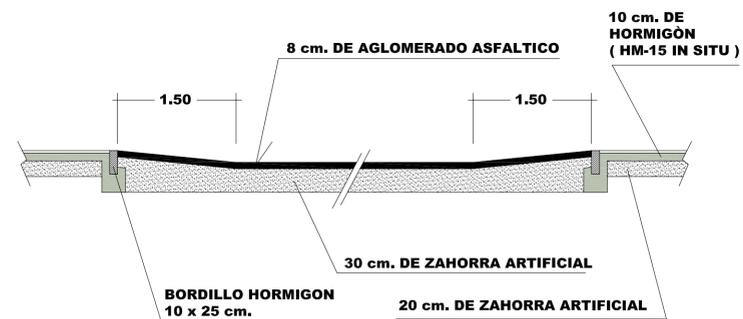
FECHA: AGOSTO 2014 EXP: M-18/2014



SECCIÓN TIPO A - A
ESCALA 1:50



SECCIÓN TIPO B - B
ESCALA 1:50



 <p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GRANADA AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD</p>	
<p>PROYECTO Construcción de aparcamientos y acerado en Carretera de Málaga y en Camino de Alfácar, (P.F.E.A. 2014)</p>	
<p>PLANO PLANTA GENERAL Y SECCIONES TIPO (Carretera de Málaga)</p>	
<p>ESCALA : 1:500</p>	
<p>EQUIPO REDACTOR</p>	
<p>ING. TEC. OBRAS PUBLICAS INGENIERO DE CAMINOS: ADMINISTRATIVA:</p>	<p>JUAN OCAÑA TORRES MANUEL CARETE GUETO FRANCISCO GARCIA LOPEZ ENCARNITA FERNANDEZ BALLON</p>
<p>PLANO 05</p>	<p>FECHA: AGOSTO 2014</p>
<p>EXP: M-18/2014</p>	

CALLE RIGOBERTA MENCHU

CALLE MARIA DE MAEZTU

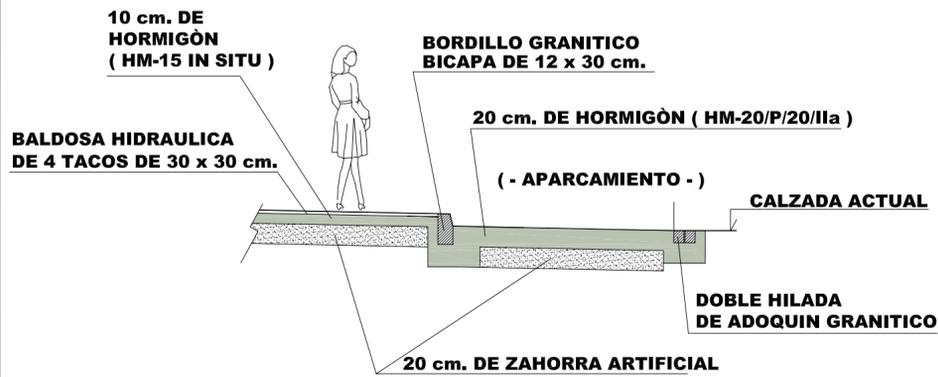
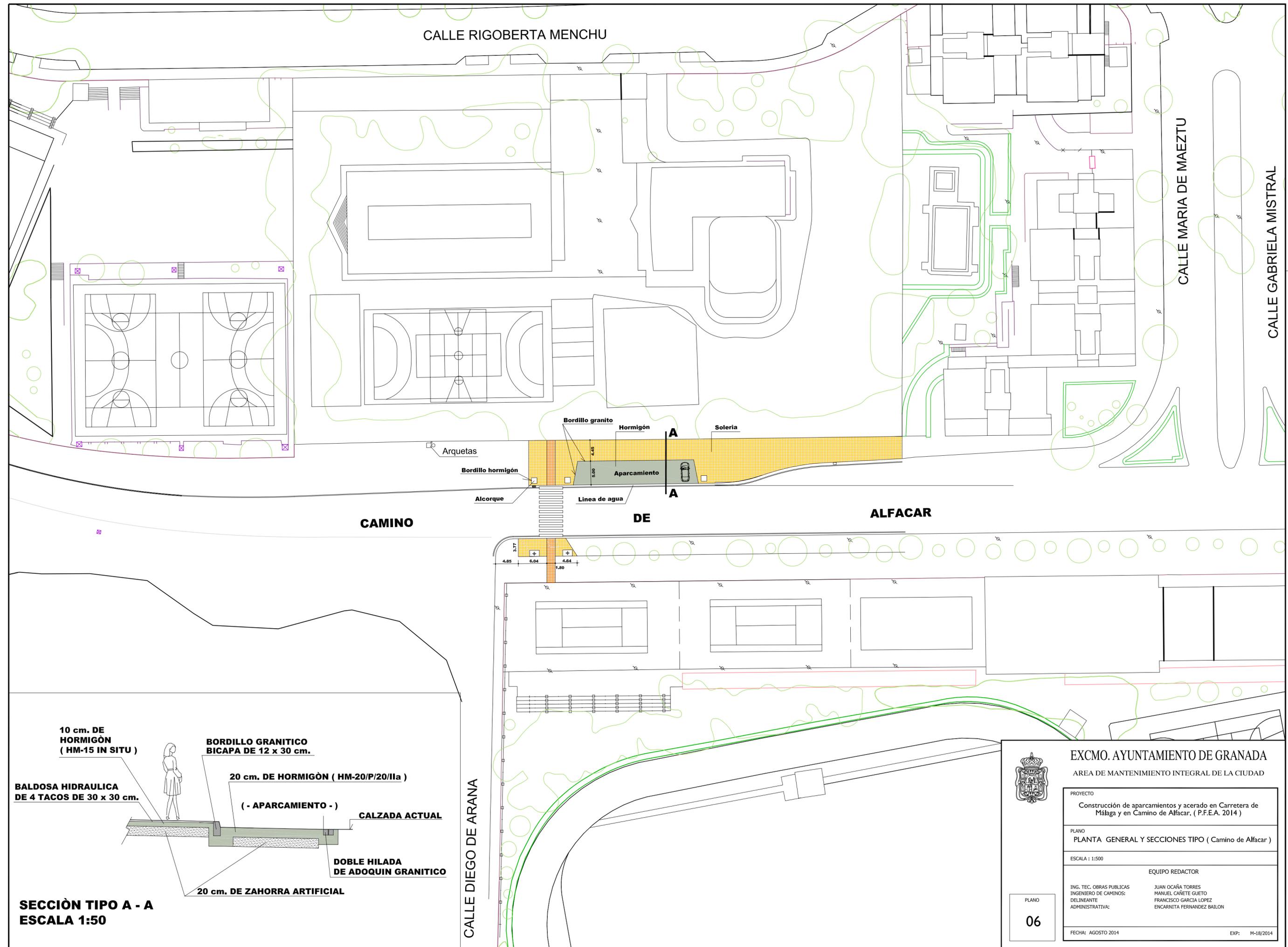
CALLE GABRIELA MISTRAL

CAMINO

DE

ALFACAR

CALLE DIEGO DE ARANA



SECCIÓN TIPO A - A
ESCALA 1:50



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GRANADA
 AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD

PROYECTO
 Construcción de aparcamientos y acerado en Carretera de Málaga y en Camino de Alfacar. (P.F.E.A. 2014)

PLANO
 PLANTA GENERAL Y SECCIONES TIPO (Camino de Alfacar)

ESCALA : 1:500

EQUIPO REDACTOR

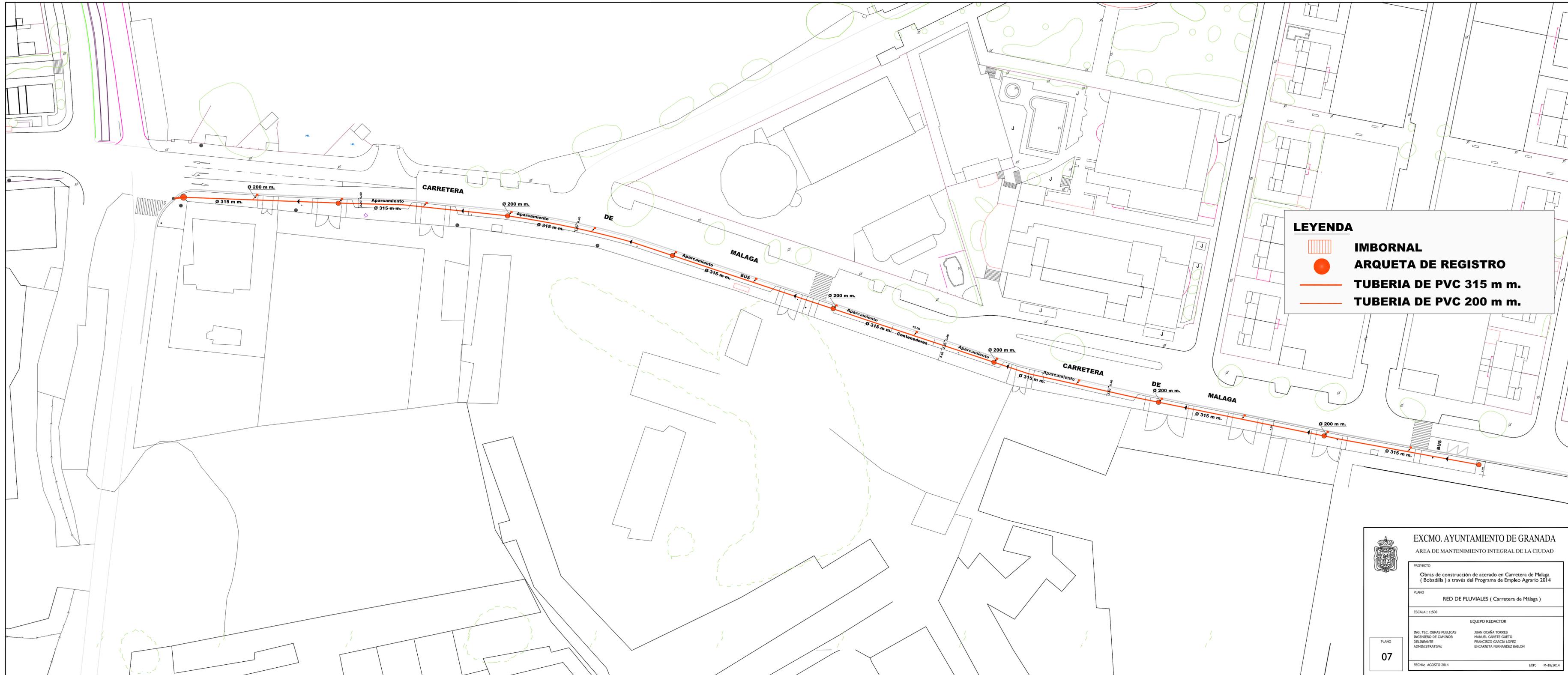
ING. TEC. OBRAS PUBLICAS
 INGENIERO DE CAMINOS:
 DELINEANTE
 ADMINISTRATIVA:

JUAN OCAÑA TORRES
 MANUEL CAÑETE GUETO
 FRANCISCO GARCIA LOPEZ
 ENCARNITA FERNANDEZ BAILLON

PLANO
06

FECHA: AGOSTO 2014

EXP: M-18/2014



LEYENDA

-  **IMBORNAL**
-  **ARQUETA DE REGISTRO**
-  **TUBERIA DE PVC 315 m m.**
-  **TUBERIA DE PVC 200 m m.**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GRANADA
 AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD

PROYECTO
 Obras de construcción de acerado en Carretera de Málaga (Bobadilla) a través del Programa de Empleo Agrario 2014

PLANO
RED DE PLUVIALES (Carretera de Málaga)

ESCALA : 1:500

EQUIPO REDACTOR

ING. TEC. OBRAS PÚBLICAS	JUAN OCAÑA TORRES
INGENIERO DE CAMINOS:	MANUEL CARTE GUETO
DELINEANTE	FRANCISCO GARCIA LOPEZ
ADMINISTRATIVA:	ENCARNITA FERNANDEZ BALLON

PLANO **07**

FECHA: AGOSTO 2014 EXP: M-18/2014

CALLE RIGOBERTA MENCHU

CALLE MARIA DE MAEZTU

CALLE GABRIELA MISTRAL

Arquetas existentes

Ø 200 m m.

Aparcamiento

Línea de agua

Imbornal existente

CAMINO

DE

ALFACAR

3.77
4.85
6.04
4.64
1.80

CALLE DIEGO DE ARANA

LEYENDA



IMBORNAL



ARQUETA DE REGISTRO



TUBERIA DE PVC 200 m m.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GRANADA

AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD

PROYECTO
Construcción de aparcamientos y acerado en Carretera de Málaga y en Camino de Alfacar. (P.F.E.A. 2014)

PLANO
RED DE PLUVIALES (Camino de Alfacar)

ESCALA : 1:500

EQUIPO REDACTOR
ING. TEC. OBRAS PUBLICAS: JUAN OCAÑA TORRES
INGENIERO DE CAMINOS: MANUEL CAÑETE GUETO
DELINEANTE: FRANCISCO GARCIA LOPEZ
ADMINISTRATIVA: ENCARNITA FERNANDEZ BAILLON

PLANO
08

FECHA: AGOSTO 2014 EXP: M-18/2014

CALLE RIGOBERTA MENCHU

CALLE MARIA DE MAEZTU

CALLE GABRIELA MISTRAL

Arquetas

Aparcamiento

PROHIBIDA LA PASADIA DE PEATONES AJENA A LA OBRA

CALLE DIEGO DE ARANA

-  PANEL INDICATIVO PELGROS
-  SEÑALISTA CON PALETA
-  BALIZA NOCTURNA
-  SEÑAL ESTRECHAMIENTO
-  SEÑAL REDUCCION VELOCIDAD
-  SEÑAL INDICATIVA OBRAS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GRANADA
AREA DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA CIUDAD

PROYECTO
Construcción de aparcamientos y acerado en Carretera de Málaga y en Camino de Alfacar, (P.F.E.A. 2014)

PLANO
SEGURIDAD Y SALUD (Camino de Alfacar)

ESCALA : 1:500

EQUIPO REDACTOR
ING. TEC. OBRAS PUBLICAS: JUAN OCAÑA TORRES
INGENIERO DE CAMINOS: MANUEL CAÑETE GUETO
DELINEANTE ADMINISTRATIVA: FRANCISCO GARCIA LOPEZ
ENCARNITA FERNANDEZ BAILON

PLANO
10

FECHA: AGOSTO 2014 EXP: M-18/2014