PROMOTOR:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

PROYECTO:

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER FASE V

PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL: **254.165,20 €**

PRESUPUESTO BASE LICITACION: **365.972,47 €**

FECHA: **ABRIL 2.017**

AUTOR DEL PROYECTO:

JOAQUIN MIRA HERNANDEZ

INGENIERO TECNICO DE OBRAS PUBLICAS

Nº COLEGIADO: 11.207

HOJA RESUMEN DATOS DEL PROYECTO

DESCRIPCION	DATOS
Municipio:	**SAN JAVIER**
Nombre obra:	**PROYECTO DE PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN EL T.M. DE SAN JAVIER**
Tipo de Ejecucion:	**CONTRATA**
P.E. Contrata o Administracion:	**365.972,47**
Proyectista:	**D.JOAQUIN MIRA HERNANDEZ**
Titulacion proyectista:	**INGENIERO TECNICO DE OBRAS PUBLICAS**
E.mail proyectista:	em4ingenieria@hotmail.com
PLAZO DE EJECUCION:	3 MESES
CLASIFICACION CONTRATISTA:	NO ES NECESARIA
FECHA DE REDACCION:	04/04/2017

MIRA HERNANDEZ JOAQUIN - 22984356L

Firmado digitalmente por MIRA HERNANDEZ JOAQUIN - 22984356L
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-22984356L, givenName=JOAQUIN, sn=MIRA HERNANDEZ, cn=MIRA HERNANDEZ JOAQUIN - 22984356L
Fecha: 2017.08.01 18:43:20 +02'00'

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA

Índice

1. ANTECEDENTES. 3
2. OBJETO DEL PROYECTO. 3
2.1 LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO. 4
2.2 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS 4
2.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS. 4
2.3.1 FRESADO DEL PAVIMENTO EXISTENTE. 4
2.3.2 ADECUACION DE TAPAS DE REGISTRO 5
2.3.3 PAVIMENTACIÓN. 8
3. LEGISLACIÓN Y REGLAMENTACIÓN. 8
4. ÁMBITO, CONTENIDO Y METAS BÁSICAS DEL PROYECTO. 9
5. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL SEGÚN EIEL 9
6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA. 9
7. PRESUPUESTO. 10
8. GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA. 10
9. CONTROL DE CALIDAD 10
10. REVISIÓN DE PRECIOS. 10
11. MANIFESTACIÓN DE OBRA COMPLETA. 11
12. SEGURIDAD Y SALUD. 11
13. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA. 11
14. IMPACTO AMBIENTAL 11
15. ÍNDICE DE DOCUMENTOS. 12
16. CONCLUSIONES. 14

1. ANTECEDENTES.

El **Excmo. Ayuntamiento de San Javier** está llevando una política de dotación de mejoras de infraestructuras en todos los viales, accesos y comunicaciones de los vecinos del Municipio, por tanto encarga al Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, D. Joaquín Mira Hernández, el estudio y redacción del presente Proyecto de: ***"PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES EN SAN JAVIER FASE V",*** previa tramitación de todos los efectos legales que la Ley sancione.

2. OBJETO DEL PROYECTO.

Es objeto del presente Proyecto el obtener de los organismos competentes las autorizaciones oportunas para poder ejecutar las obras descritas posteriormente. Así mismo, es objeto de la misma, el desarrollo y justificación de todos y cada uno de los elementos para llevar a cabo correctamente la ejecución de las obras e instalaciones necesarias para la construcción de la conducción, dando cumplimiento a todas las disposiciones técnicas actualmente en vigor.

2.1 LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

Las obras objeto de este proyecto se desarrollan en un total de DIECISEIS (16) ACTUACIONES con una superficie total de ***26.764,29*** metros cuadros de mejora de la capa de rodadura de las calzadas existentes, mediante extendido de una capa de 4 cm de mezcla bituminosa en tipo AC 16 surf D, y por último a la reposición de la señalización horizontal existente. Además en la actuación Nº6 "VIA DE SERVICIO AVDA. DE PINATAR " se ha previsto la reposición de los servicios urbanísticos de la misma para mejorar la accesibilidad mejorando la pavimentación existente tanto en las aceras como en la calzada.
Por otra parte, en la actuación Nº5 "Calle Alonso Vega y Parque Esperanto" se ha previsto la renovación de la plaza de la pavimentación de la Plaza Esperanto y la dotación de nuevo alumbrado público, nueva zona de juegos infantiles y zona de juegos bio saludables.

2.2 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.

Los terrenos en los que se ubican las obras proyectadas son en su totalidad de titularidad municipal, por lo que no será necesario negociar la disponibilidad de los mismos.

2.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS.

Las obras se ejecutarán por fases. En cada calle se procederá al fresado del pavimento existente que donde la dirección de obra consideré que sea necesario, a la adecuación de las tapas y arquetas de registro de los servicios urbanísticos existentes en caso de ser necesario, al extendido de una capa de 4 cm de aglomerado asfaltico tipo AC 16 surf D, y por último a la reposición de la señalización horizontal existente.
A continuación, se describe cada uno de estos procesos.

2.3.1 FRESADO DEL PAVIMENTO EXISTENTE.

Puesto que sobre el pavimento existente a reparar no se puede extender directamente una capa de aglomerado, puesto que supondría la reducción de la altura libre del bordillo de acera y en otras zonas debido a la patología del deterioro del pavimento existente (deterioro por fatiga del firme, blandones, etc..).
Por lo tanto, se ha proyectado el fresado del pavimento existente en las siguientes situaciones:

a) En aquellas zonas donde la altura del bordillo de acera este muy limitada, estas zonas están delimitadas en los planos y en el anejo de topografía.

b) Pavimento existente en muy mal estado, según criterio de la dirección facultativa de las obras. Estas zonas de fresado se pavimentarán con una mezcla tipo AC 22 bin S previo riego de adherencia

c) Zonas de encuentro con otras calles adyacentes al objeto de no ocasionar escalones en la superficie de las calles e interrumpir la escorrentía superficial de las mismas.

Todo el material que se obtenga del fresado deberán ser depositados por el Contratista en vertederos autorizados, debidamente legalizados conforme al R.D. 105/2008, siendo por cuenta del Contratista todos los gastos ocasionados para la obtención de los vertederos a utilizar para trasladar los productos sobrantes. En este proyecto en el Anejo Nº14 "Estudio de Gestión de Residuos" se relaciona en el Anexo I del mismo, una relación **GESTORES FINALES AUTORIZADOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MURCIA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES Y NO PELIGROSOS CON SERVICIO A TERCEROS**

2.3.2 ADECUACION DE TAPAS DE REGISTRO

Las tapas y arquetas de registro de cada uno de los servicios urbanísticos se adecuarán conforme a la nueva rasante terminada.

Veamos las fases a seguir para la adecuación de las tapas de registro:

FASE I. Marcado de la zona a demoler, con la diagonal orientada longitudinalmente al tráfico.

FASE II. Demolición de la zona marcada.

FASE III. Limpieza de la zona. Levantado del marco y tapa vieja.

FASE IV. Planteamiento del nuevo marco.

FASE V. Extendido de una capa de aglomerado para recibir el nuevo marco.

FASE VI. Colocación de la tapa y del perno que la sujeta. La posición del mencionado perno, que hace de bisagra de la tapa, debe permitir que esta se cierre a favor del tráfico.

FASE VII. Extendido del aglomerado hasta alcanzar la cota de la calzada (y unos dos centímetros más que se absorberán, casi completamente en la posterior compactación).

FASE VIII. Compactación del aglomerado por medio de pisón.

FASE IX. Enfoscado de la pared del pozo en su junta con el marco.

FASE X. Vista final. El marco debe quedar algo elevado para evitar que se formen charcos posteriormente.

2.3.3 PAVIMENTACIÓN.

Se proyecta un firme con una capa rodadura de Aglomerado asfaltico tipo. AC 16 surf S B50/70 de 4 cm de espesor, previo riego de adherencia ECR-1 sobre el pavimento existente y en las zonas en la que se decida retirar el firme existente por su mal estado, se procederá al fresado de la zona y una capa base de Aglomerado asfaltico tipo. AC 22 Bin D B50/70 de 5 cm de espesor, previo riego de adherencia ECR-1.

Se recrecerá y se acomodará todas las tapas de pozos de registro y arquetas que se encuentren en la zona de actuación.

Se volverá a pintar todos los pasos de cebras existentes, así como otras señales horizontales.

3. LEGISLACIÓN Y REGLAMENTACIÓN.

En la redacción del presente Proyecto se tendrá en cuenta lo establecido en la siguiente legislación vigente:

- ✓ Real Decreto legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- ✓ Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la ejecución de obras.
- ✓ Ley de Carreteras 25/1.988 de 29 de Julio.
- ✓ Reglamento General de Carreteras, Real Decreto 1812/1994 de 2 de Septiembre.
- ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de Cementos RC-08.
- ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras (1.975).
- ✓ Instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
- ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- ✓ Código Técnico de la Edificación (CTE).
- ✓ Norma 8.3.-IC. Señalización en Obras.
- ✓ Real Decreto 1.627/97 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborables y el Real Decreto 39/1997, del Reglamento de los Servicios de Prevención.

4. ÁMBITO, CONTENIDO Y METAS BÁSICAS DEL PROYECTO.

El presente proyecto desarrolla la solución considerada más adecuada hasta definir una obra acorde con todos los criterios de buena práctica.

Todo lo anterior dirigido a realizar una instalación que sea coherente con las metas básicas de este Proyecto y que se puedan resumir en:

- ✓ Buena relación coste / calidad.
- ✓ Introducción de técnicas experimentadas con resultados óptimos.
- ✓ Aprovechamiento de las instalaciones existentes que estén en buen estado.
- ✓ Establecer el equilibrio entre costes de primera inversión y los de mantenimiento.
- ✓ Facilitar la explotación y mantenimiento de la instalación.
- ✓ Reducir los costes de mantenimiento.
- ✓ Ofrecer un aspecto estético y agradable de la instalación.
- ✓ Minimización del impacto ambiental producido.

5. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL SEGÚN EIEL

Según el artículo 4 del Real Decreto 835/2003, de 27 de junio, por el que se regula la cooperación económica del Estado a las inversiones de las entidades locales, la Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL) es un instrumento de análisis cuantitativo y cualitativo de los servicios de competencia municipal.

Según la citada encuesta y en vista de la documentación gráfica aportada al respecto, en el trazado de las actuaciones previstas no se interfiere con ninguna infraestructura de las recogidas en los planos de infraestructuras de la E.I.E.L. que se adjunta en el Plano Nº24 (32 Hojas) del Documento Nº2 “Planos” del presente proyecto.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA.

El plazo de ejecución de las obras incluidas en este proyecto, será de **TRES (3) MESES**, a partir de la fecha de la firma del Acta de Replanteo de la Obra.

Se establece un plazo de garantía de **UN (1) AÑO** a partir de la fecha de Recepción de las obras y abonará las cantidades correspondientes para la liquidación de desperfectos si estos han sido a causa de la mala

ejecución de las obras. Una vez cumplido dicho plazo, se efectuará el reconocimiento final de las obras, y su liquidación.

7. PRESUPUESTO.

Con los precios unitarios enumerados en los CUADROS DE PRECIOS Nº 1, y con el estado de mediciones obtenido del estudio del DOCUMENTO Nº2: PLANOS, se ha confeccionado el Presupuesto Ejecución Material que asciende a la cantidad de **254.165,20 Euros.**

El Presupuesto Base de Licitación se obtiene a través de este último, aumentándolo en los porcentajes del 13% de Gastos Generales, del 6% de Beneficio Industrial y el 21% de IVA, y asciende a la cantidad de **365.972,47 Euros.**

8. GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos de anuncio de subasta, replanteo general, inspección y vigilancia, mediciones y pruebas.

9. CONTROL DE CALIDAD

La obra estará sometida a un control de calidad, para lo que se realizará un Plan de control y supervisión de las unidades de obra. Serán de cuenta del Contratista, los gastos que se originen, en la redacción de proyectos, autorizaciones de puesta en marcha, y demás requisitos necesarios para la puesta en servicio de aquellas partes de las obras que necesiten la preceptiva autorización de cualquier Administración.

Serán de cuenta del contratista los ensayos tanto los realizados por el mismo como los de contraste de la asistencia técnica, control de calidad, mantenimiento, control y vigilancia de la obra hasta puesta en servicio completa. También será a cuenta del contratista un ***1% del Presupuesto de Ejecución Material*** a disposición de la Dirección de Obra para realización de ensayo.

10. REVISIÓN DE PRECIOS.

No Procede la inclusión en el contrato de Cláusula de revisión de precios.

En el caso que fuese necesario, se aplicará la fórmula que corresponda, según el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de

revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las administraciones públicas.

11. MANIFESTACIÓN DE OBRA COMPLETA.

En cumplimiento del último párrafo del artículo 127 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se manifiesta que el presente Proyecto comprende una obra completa en el sentido exigido por el artículo 125 de este Reglamento, por comprender todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de las obras y ser susceptibles de ser entregados al uso general.

12. SEGURIDAD Y SALUD.

En este proyecto se adjunta el ***Anejo nº15 denominado "Estudio de Seguridad y Salud",*** en cumplimiento en lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, publicado en el BOE nº 256 de 25/10/97, por el que se adapta a la normativa española, la Directiva de la comunidad Europea, 92/57/CEE de 24 de Junio, y el que se establecen las disposiciones mínimas sobre Seguridad y Salud.

13. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo con lo recogido en el art.65.1 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (REAL DECRETO LEGISLATIVO 3/2011, de 14 de noviembre), con las modificaciones introducidas por el art.43.1 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización , y teniendo en cuenta que la cuantía del contrato de las obras objeto del presente proyecto es inferior a 500.000 €, no es requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

14. IMPACTO AMBIENTAL.

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto no están entre las incluidas en el Anexo III de la Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia, no afectando a áreas de especial protección designadas en aplicación de las Directivas 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, y 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992. Por tanto, según la citada Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia, el presente proyecto no necesita ser sometido a evaluación ambiental.

15. ÍNDICE DE DOCUMENTOS.

Se relacionan los documentos de que consta el presente proyecto:

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA.

MEMORIA.

ANEJO Nº1.- FICHA TECNICA.
ANEJO Nº2.- REPORTAJE FOTOGRAFICO.
ANEJO Nº3.- SERVICIOS AFECTADOS.
ANEJO Nº4.- TOPOGRAFIA.
ANEJO Nº5.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.
ANEJO Nº6.- ESTUDIO GEOTECNICO.
ANEJO Nº7.- PROGRAMA DESARROLLO DE LAS OBRAS.
ANEJO Nº8.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
ANEJO Nº9.- ESPECIFICACION DE OBRA COMPLETA.
ANEJO Nº10.- JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO DE LA LEY SOBRE EL SUELO PATRIMONIO HISTORICO.
ANEJO Nº11.- INCIDENCIA MEDIO AMBIENTAL.
ANEJO Nº12.- AFECCION A ESPACIOS NATURALES.
ANEJO Nº13.- PLAN DE CALIDAD.
ANEJO Nº14.- ESTUDIO DE GESTIOS DE RESIDUOS.
ANEJO Nº15.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
ANEJO Nº16.- CALCULO ELECTRICO Y LUMINOTECNICO.

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS.

1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
2.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº1.
3.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº2.
4.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº3.
5.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº4.

6.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº5.

7.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº6.

8.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº7.

9.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº8.

10.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº9.

11.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº10.

12.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº11.

13.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº12.

14.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº13.

15.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº14.

16.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº15.

17.- PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO.ACTUACION Nº16.

18.- PLANTA GENERAL Y DETALLES DE LAS ACTUACIONES EN LA PLAZA DEL ESPERANTO (2 HOJAS)

19.- FICHAS TECNICAS DE LOS JUEGOS INFANTILES (4 HOJAS).

20.- FICHAS TECNICAS DE LOS JUEGOS BIOSALUDABLES (2 HOJAS).

21.- PLANTA GENERAL Y DETALLE DE LA RED DE ALUMBRADO PUBLICO EN LA PLAZA DEL ESPERANTO.

22.- SECCION TIPO.

23 - DETALLE DEL FRESADO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL.

24.- ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIEL EN LAS ACTUACIONES PREVISTAS (32 HOJAS).

24.- DETALLE DE LA SEÑALIZACION HORIZONTAL

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.

CAPÍTULO 1.- CONDICIONES GENERALES.

CAPÍTULO 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

CAPÍTULO 3.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES.

CAPÍTULO 4.- CONDICIONES DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

CAPÍTULO 5.- PRUEBAS MÍNIMAS PARA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

CAPÍTULO 6.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

CAPÍTULO 7.- ACTUACIONES DERIVADAS DE INCUMPLIMIENTOS PARCIALES DE LA OFERTA

CAPÍTULO 8.- DISPOSICIONES GENERALES.

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO.

1.- MEDICIONES GENERALES.

2.- CUADRO DE PRECIOS Nº1.

3.- CUADRO DE PRECIOS Nº2.

4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

5.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.

16. CONCLUSIONES.

Con lo expuesto y documentos que se acompañan, el Técnico que suscribe da por finalizada la presente Memoria y espera haber proporcionado a la Superioridad datos suficientes para que se forme un juicio adecuado de lo que se pretende realizar y queda a disposición de la misma para cuantas aclaraciones o ampliación de datos estime necesario.

San Javier, Abril de 2017

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. Joaquín Mira Hernández

Ingeniero Técnico de Obras Publicas

HOJA RESUMEN DATOS DEL PROYECTO

DESCRIPCION	**DATOS**
Municipio:	**SAN JAVIER**
Nombre obra:	**PROYECTO DE PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN EL T.M. DE SAN JAVIER**
Tipo de Ejecucion:	**CONTRATA**
P.E. Contrata o Administracion:	**365.972,47**
Proyectista:	**D.JOAQUIN MIRA HERNANDEZ**
Titulacion proyectista:	**INGENIERO TECNICO DE OBRAS PUBLICAS**
E.mail proyectista:	em4ingenieria@hotmail.com
PLAZO DE EJECUCION:	3 MESES
CLASIFICACION CONTRATISTA:	NO ES NECESARIA
FECHA DE REDACCION:	04/04/2017

ANEJO Nº1.- FICHA TECNICA

Índice

1. DATOS GENERALES. 2
2. ACTUACIONES PREVISTAS MAS SIGNIFICATIVAS 2
3. DATOS ECONOMICOS 3
3.1 PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE 3
3.2 RESUMEN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO 4

1. DATOS GENERALES.

Obra:	"PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES EN SAN JAVIER FASE V"
Promotor:	Ayuntamiento de San Javier
Objeto de las Obras:	Mejorar la capa de rodadura y accesibilidad diversas calles
Termino Municipal	San Javier
Provincia:	Murcia
Autor del Proyecto:	D. Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obras Publicas

2. ACTUACIONES PREVISTAS MAS SIGNIFICATIVAS

Las actuaciones a realizar en esta obra son :

- ✓ DEMOLICIONES DE PAVIMENTOS Y SOLERAS EXISTENTES EN ACERAS.
- ✓ EXCAVACION NUEVA BASE DE ACERA PROYECTADA
- ✓ SUMINISTRO Y COLOCACION DE BORDILLO
- ✓ EXTENDIDO DE CAPA DE ZAHORRA ARTIFICIAL EN ACERAS.
- ✓ HORMIGON EN SOLERA DE ACERAS
- ✓ PAVIMENTACION DE NUEVAS ACERAS CON BALDOSA 40X40X5 CM TIPO ROJO PERGAMINO MODELO AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER
- ✓ FRESADO Y REPOSICION CON AC 22 BIN S ZONAS EN MAL ESTADO
- ✓ RIEGO DE ADHERENCIA
- ✓ SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION DE UNA CAPA DE 4 CM DE AC 16 SURF D.
- ✓ RASANTEO DE LA TAPAS DE REGISTRO.
- ✓ REPOSICION DE LA SEÑALIZACION HORIZONTAL

3. DATOS ECONOMICOS

3.1 PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE

A continuación, se adjunta el listado de las partidas del presupuesto, ordenadas de mayor a menor importe.

codigo	Medicion	Ud	Descripcion	Precio	Importe	%
U04CM040_r	26.764,290	m2	M.B.C. TIPO AC16 sur f D DESG.ANGELES<20	3,89	104.204,09	38,19%
U04CRA060	30.306,690	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	0,76	23.099,76	8,47%
U04CM020	516,010	t.	M.B.C. TIPO AC22 bin S DESG.ANGELES<25	39,54	20.403,91	7,48%
U04VBH155	1.107,700	m2	PAV.BALDOSA CEM.RELIEV.40x40x5	15,97	17.684,43	6,48%
U04VQ001	727,800	m2	PAV.ADOQ.HORM. RECTO GRIS 20x10x6	18,05	13.133,59	4,81%
01.02	1,000	Ud	Alumbr ado	9.041,85	9.041,85	3,31%
E32AC120	1.298,700	m2	SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM	7,15	9.283,37	3,40%
U04BH070	638,700	m.	BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.	13,61	8.690,34	3,19%
U15IC055	38,000	m.	VALLA METALICA COLORES h=1,00 m	168,39	6.399,00	2,35%
U01CRF010	30.708,780	m2	c m. FRESADO DE FIRME (MBC)	0,20	6.009,71	2,20%
U05HSC010	813,300	m2	PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS	5,55	4.515,20	1,65%
U15IC060	96,000	m2	PAVIMENTO ELASTICO e=40 mm.	45,02	4.322,04	1,58%
12.1	1,000	Ud	Estudio de Segur idad y Salud	4.094,78	4.094,78	1,50%
E02CW030	1.423,680	m3	EXC.VAC.T.FLOJO MEC.CARGA/TTE.	2,79	3.973,92	1,46%
U01AB010	604,730	m2	DEMOLICION Y LEVANTADO DE ACERAS	6,50	3.930,32	1,44%
U15IW010	1,000	ud	CIRCUITO GIMNASIA -5 APARATOS	3.928,84	3.928,84	1,44%
P_r	111,000	ud	Rasanteado de tapas de r egistr o	32,00	3.552,23	1,30%
U04VC30	152,000	m2	CESPED ARTIFICIAL DECORATIVO	22,53	3.423,97	1,25%
U04BH005	331,000	m.	BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 9-10x20 cm.	10,34	3.422,94	1,25%
14.1	1,000	Ud	Gestion de r esiduos	2.601,64	2.601,64	0,95%
U04VA110	547,200	m2	PAV.TERRIZO AR.CALIZA e=15 cm.MEC.	4,57	2.502,46	0,92%
U04VA160	460,000	m2	PAV.TERRIZO DE ALBERO e=10 c m.	4,65	2.136,84	0,78%
E02CZR021	120,950	m3	RELLENO LOCALIZADO DE BASES DE ACERAS Y SOLERA	14,31	1.730,40	0,63%
U15IM0471	1,000	ud	COLUMPIO ADAPTADO	1.638,75	1.638,75	0,60%
U05HMC020	10.350,550	m.	MARCA VIAL P. ACRILICA a=10 cm	0,15	1.599,16	0,59%
U15IP150	1,000	ud	JUEGO INF. TORRE, TOBOG., ESCALERA	1.494,97	1.494,97	0,55%
U15MAA120	6,000	ud	BANCO CURVO FUND.TABLILLAS 2 m	239,86	1.439,14	0,53%
U15IM047	1,000	ud	COLUMPIO 2 PLAZAS	967,19	967,19	0,35%
E02PM020	112,600	m3	EXC.POZOS A MAQUINA T.FLOJOS	6,75	759,66	0,28%
RSAP	1,000		PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR EN CONTROL DE CALIDA	511,21	511,21	0,19%
U152045	1,000	UD	CERTIFICACION DEL CONJUNTO DEL AREA JUEGOS INFA	450,00	450,00	0,16%
U1678YU	172,240	m2	CORTE Y DEMOLICION FIRME MBC	2,47	425,78	0,16%
U05HMC010	9.475,880	m.	PREMARCAJE DE MARCA VIAL	0,04	390,41	0,14%
U15IM037	1,000	ud	BALANCIN UNA PLAZA	357,56	357,56	0,13%
U15MCA040	3,000	ud	PAPEL.BASC.REJILLA ACERO POSTE 30 l	103,85	311,56	0,11%
U1520	1,000	UD	CARTELES INDICADORES AREA INFANTIL	228,41	228,41	0,08%
U152015	1,000	UD	CARTEL INFORMATIVO AREA INFANTIL	180,00	180,00	0,07%

3.2 RESUMEN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Con los precios unitarios enumerados en los CUADROS DE PRECIOS Nº 1, y con el estado de mediciones obtenido del estudio del DOCUMENTO Nº2: PLANOS, se ha confeccionado el Presupuesto Ejecución Material que asciende a la cantidad de **254.165,20 Euros.**

El Presupuesto Base de Licitación se obtiene a través de este último, aumentándolo en los porcentajes del 13% de Gastos Generales, del 6% de Beneficio Industrial y el 21% de IVA, y asciende a la cantidad de **365.972,47 Euros.**

ANEJO Nº2.- REPORTAJE FOTOGRAFICO

Índice

1. OBJETO 3

2. REPORTAJE FOTOGRAFICO 3

2.1 FICHAS REPORTAJE FOTOGRAFICO 4

1. OBJETO

El objeto del presente anejo es ilustrar las condiciones existentes en los emplazamientos y entornos de las actuaciones proyectadas en el momento previo al inicio de los trabajos de redacción del presente Proyecto.

2. REPORTAJE FOTOGRAFICO

En el mes de marzo de 2.017, el autor del presente proyecto realizo una visita "in situ" a la zona de actuación con el objeto de tener un mayor conocimiento del proyecto, muestra de la visita realizada adjuntamos un plano resumen en planta con la localización de los puntos más significativos de este proyecto y además para cada de esta adjuntamos una ficha explicativa identificando la posible afección a los servicios existentes por la ejecución de esta obra.

A continuación, se muestran los documentos fotográficos del estado actual del firme de las actuaciones más significativas.

2.1 FICHAS REPORTAJE FOTOGRAFICO

DSCN8776.JPG

DSCN8777.JPG

DSCN8778.JPG

DSCN8779.JPG

DSCN8780.JPG

DSCN8781.JPG

DSCN8782.JPG

DSCN8783.JPG

DSCN8875.JPG

DSCN8876.JPG

DSCN8877.JPG

DSCN8878.JPG

DSCN8879.JPG

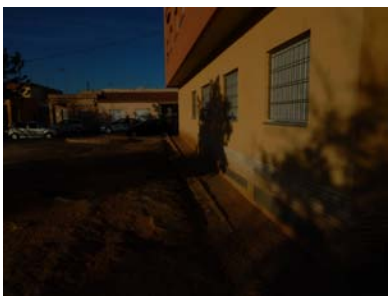
DSCN8880.JPG

DSCN8881.JPG

DSCN8882.JPG

DSCN8883.JPG

DSCN8884.JPG


DSCN8885.JPG

DSCN8886.JPG

DSCN8887.JPG

DSCN8888.JPG

DSCN8889.JPG

DSCN8890.JPG

DSCN8891.JPG

DSCN8892.JPG

DSCN8893.JPG

DSCN8894.JPG

DSCN8895.JPG

DSCN8896.JPG

DSCN8897.JPG

DSCN8898.JPG

DSCN8899.JPG

DSCN8900.JPG

DSCN8901.JPG

DSCN8902.JPG

DSCN8903.JPG

DSCN8904.JPG

DSCN8905.JPG

DSCN8906.JPG

DSCN8907.JPG

DSCN8908.JPG

DSCN8909.JPG

DSCN8910.JPG

DSCN8911.JPG

DSCN8912.JPG

DSCN8913.JPG

DSCN8914.JPG

DSCN8915.JPG

DSCN8916.JPG

DSCN8917.JPG

DSCN8918.JPG

DSCN8919.JPG

DSCN8920.JPG

DSCN8921.JPG

DSCN8922.JPG

DSCN8923.JPG

DSCN8924.JPG

DSCN8925.JPG

DSCN8926.JPG

DSCN8927.JPG

DSCN8928.JPG

DSCN8929.JPG

DSCN8930.JPG

DSCN8931.JPG

DSCN8932.JPG

DSCN8933.JPG

DSCN8934.JPG

DSCN8935.JPG

DSCN8936.JPG

DSCN8937.JPG

DSCN8938.JPG

DSCN8939.JPG

DSCN8940.JPG

DSCN8941.JPG

DSCN8942.JPG

DSCN8943.JPG

DSCN8944.JPG

Reportaje Fotografico "Calle RUFINO QUESADA"

DSCN0584.JPG

DSCN0585.JPG

DSCN0586.JPG

DSCN0587.JPG

DSCN0588.JPG

DSCN0589.JPG

DSCN0590.JPG

DSCN0591.JPG

DSCN0592.JPG

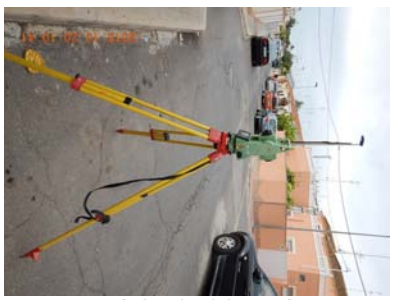
DSCN0593.JPG

DSCN0594.JPG

DSCN0595.JPG

DSCN0596.JPG

DSCN0597.JPG


DSCN0598.JPG

DSCN0599.JPG

DSCN0600.JPG

DSCN0601.JPG

DSCN0602.JPG

DSCN0603.JPG

DSCN0604.JPG

DSCN0605.JPG

DSCN0606.JPG

DSCN0607.JPG

DSCN0608.JPG

DSCN0609.JPG

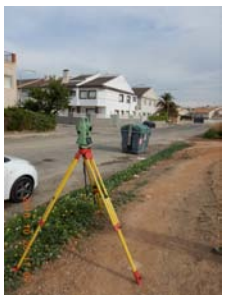
DSCN0610.JPG

DSCN0611.JPG

DSCN0612.JPG

DSCN0613.JPG

DSCN0614.JPG


DSCN0615.JPG

ANEJO Nº3.- SERVICIOS AFECTADOS

Índice

1. SERVICIOS EXISTENTES.....3

1. SERVICIOS EXISTENTES

Para la redacción del vigente proyecto se procedió al levantamiento topográfico de la zona de actuación y al estudio de los servicios actualmente existentes, determinando que no es necesario implantar ningún servicio y que no se ven afectados los servicios existentes.

ANEJO Nº4.- TOPOGRAFIA

Índice

1. INTRODUCCIÓN 3
2. OBJETO DE LOS TRABAJOS 3
3. FASES DE LOS TRABAJOS 3
3.1 ANTECEDENTES 3
3.2 PROCESAMIENTO DE DATOS 4
3.3 PARATOS UTILIZADOS 4
3.4 ESPEFICACIONES TECNCIAS DEL INSTRUMENTO UTILIZADO. 5
3.4.1 GPS DE LA MARCA TRIMBLE MODELO R6 5
3.4.2 ESTACIÓN TOTAL TOPCON GTS 225 7
3.5 SISTEMA DE COORDENADAS UTM 11
4. LISTADO DE REPLANTEO DE CADA UNA DE LAS ACTUACIONES 15
4.1 ACTUACION Nº1.- PASEO DEL ATALAYON 16
4.2 ACTUACION Nº2.- CALLE BENIEL 17
4.3 ACTUACION Nº3,. CALLE RUFINO QUESADA. 18
4.4 ACTUACIÓN Nº4.- CALLE RUPERTO CHAPIN (Nº1 AL Nº14) 19
4.5 ACTUACION Nº5.- CALLE CAMILO ALONSO VEGA Y PLAZA DEL ESPERANTO 20
4.6 ACTUACION Nº6.- VIA DE SERVICIO AVDA. PINATAR DESDE BANCO SANTANDER - MACODESA. 21
4.7 ACTUACION Nº7.- CALLE TORRELODONES 22
4.8 ACTUACION Nº8.- CALLE LAUREADOS DE ESPAÑA (EL MIRADOR) 23
4.9 ACTUACION Nº9.- CALLE NTRA.SEÑORA DEL CARMEN (EL MIRADOR) 24
4.10 ACTUACION Nº10.- CALLE NTRA.SEÑORA DEL ROSARIO (EL MIRADOR) 25
4.11 ACTUACION Nº11.- CALLE EL PERAL (EL MIRADOR) 26
4.12 ACTUACION Nº12.- CALLE DEL LEALTAD (EL MIRADOR) 27
4.13 ACTUACION Nº13.- POLIGONO DEL Q AL R (LA MANGA DEL MAR MENOR) 28
4.14 ACTUACION Nº14.- URBANIZACION NUEVA HACIENDA (LA MANGA DEL MAR MENOR) 29
4.15 ACTUACION Nº15.- CALLE MOLIO HASTA ROTONDA LAS CADENAS (CAMINO SJ-77) ... 30
4.16 ACTUACION Nº16.- ROTONDA DE EURORODA 31

1. INTRODUCCIÓN

Para la redacción del ***"Proyecto de Pavimentación diversas calles en San Javier Fase V"*** ha sido necesario la obtención de las superficies de los viales y para ello se han utilizado métodos topográficos y se ha empleado la siguiente cartografía:

- ✓ Cartografía Urbana a escala 1:500 de San Javier.

2. OBJETO DE LOS TRABAJOS

El objeto de los trabajos topográficos es la obtención de la superficie de las calles a asfaltar, para ello se ha realizado una toma de puntos en coordenadas relativas X, Y, consiguiendo una red de puntos. También se ha obtenido el número y situación de los registros, imbornales y alcorques existentes en cada calzada.

3. FASES DE LOS TRABAJOS

3.1 ANTECEDENTES

Para el presente proyecto se ha optado por realizar una toma de puntos en coordenadas relativas independientes para cada vial. Para ello se ha utilizado una Estación Total, con ella se han obtenido puntos con coordenadas X, Y, con las que se han calculado las superficies de cada calle de forma individual.

Además de las superficies de los viales con el levantamiento topográfico se ha obtenido el número y situación de los pozos de registro, de las arquetas, imbornales y alcorques existentes en las calzadas objeto del presente proyecto y que influirán en la correcta ejecución de los trabajos realizados a posteriori.

El método topográfico utilizado ha sido la radiación de puntos desde un máximo de dos bases poligonales y tiene la particularidad de su gran precisión a la hora de tomar datos tanto planimétricos, caso que nos ocupa en este proyecto como altimétrico, dado que cada punto tiene la indeterminación producida por el error que en ese momento este afectado y dependiendo de las distancias de radiación, que en el caso que nos ocupa, nunca llegó a superar los 500 m.

Esta precisión permite la impresión de los planos a una escala de 1/250 como máximo, obviamente una escala suficiente precisa para el fin de este levantamiento.

3.2 PROCESAMIENTO DE DATOS

Una vez realizada la toma de datos se ha procedido al volcado de los mismos y mediante el programa AUTOCAD se han representado los viales y calculado las superficies así como el perímetro y el número de registros e imbornales existentes.

3.3 PARATOS UTILIZADOS

Para la ejecución de los trabajos de campo se ha utilizado el siguiente instrumental topográfico:

- ✓ Estación Total TOPCON GTS 225.
- ✓ GPS de la Marca TRIMBLE modelo R6

3.4 ESPEFICACIONES TECNCIAS DEL INSTRUMENTO UTILIZADO.

3.4.1 GPS DE LA MARCA TRIMBLE MODELO R6

HOJA DE DATOS

SISTEMA TRIMBLE R6 GNSS

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Tecnología de rastreo de satélites Trimble R-Track

Incluye chip Trimble Maxwell 6 con 220 canales

Posicionamiento GNSS líder de la industria con GPS L2C, L5 y QZSS

Ampliable para añadir capacidad a medida que cambien las necesidades de su negocio

Diseño de sistema integrado y flexible

FLEXIBLE, AMPLIABLE, LISTO PARA CUALQUIER COSA

Hay veces que la misma talla no sirve para todos y el cliente necesita una solución personalizada que permita actualizar el equipo a medida que crece su negocio. ¿La respuesta? El sistema Trimble® R6 GNSS. El Trimble R6 combina tecnología GNSS avanzada con la flexibilidad de ampliación para adaptarse a medida que su negocio crece y cambia. El Trimble R6 cuenta con tecnología Trimble R-Track™, opciones de comunicaciones integradas, y opciones de actualización GNSS que permiten utilizarlo hoy de una manera y actualizarlo a medida que cambian sus necesidades futuras.

DISEÑO DE SISTEMA INTEGRADO

El Trimble R6 combina un receptor GNSS altamente integrado y avanzado, una antena de precisión, una batería de larga duración y comunicaciones integradas en una carcasa resistente y confiable.

Las opciones de comunicaciones integradas le dan la flexibilidad de elegir el tipo de comunicación más adecuado a la manera en que trabaja su cuadrilla. Un módem celular integrado simplifica la operación dentro de las redes VRS mientras que UHF RX o RX/TX integradas agilizan las aplicaciones de móvil/base RTK.

TECNOLOGÍA GNSS QUE MARCA LA DIFERENCIA

Impulsado con un chip Trimble Maxwell™ 6 con 220 canales, el Trimble R6 ofrece la precisión y confiabilidad requerida para mediciones de precisión con rendimiento RTK y rastreo superior. Con soporte incluido para señales GPS L2C, L5, y del sistema por satélite QZSS japonés, así como las opciones de actualización GLONASS, Galileo, y BeiDou (COMPASS), podrá rastrear más satélites y medir con más eficacia en entornos difíciles. Además, L2C ofrece mucho más que simples señales adicionales: la avanzada estructura de las señales hace que estas sean más fuertes y proporciona un rastreo de satélites más confiable.

L5, la tercera frecuencia civil GPS, ofrece un nivel de intensidad mayor que las otras frecuencias, y usa un ancho de banda mayor permitiendo códigos más largos. Como resultado, la adquisición y rastreo de señales débiles es mucho más fácil.

Esta avanzada tecnología de posicionamiento y rastreo de Trimble reduce el tiempo de inactividad causado por la pérdida de enganche y el tiempo necesario para reinicializar.

TECNOLOGÍA TRIMBLE R-TRACK AVANZADA

Integrada en el receptor Trimble R6, la tecnología Trimble R-Track proporciona un posicionamiento confiable y preciso. Trimble R-Track con Signal Prediction™ compensa las señales de corrección RTK intermitentes o marginales, lo que permite un funcionamiento preciso y extenso después de que se haya interrumpido la señal RTK.

El nuevo protocolo de comunicaciones CMRx proporciona una compresión de corrección sin precedentes para lograr un ancho de banda optimizado y la utilización completa de todos los satélites a la vista, ofreciéndole así un funcionamiento muy confiable durante el posicionamiento.

ESCALABILIDAD PARA DAR RESPUESTA A SUS CAMBIANTES NECESIDADES

Este receptor completamente actualizable permite elegir el nivel de soporte GNSS que se adapte a sus necesidades actuales con la flexibilidad de actualizarlo a medida que estas cambien.

El Trimble R6 soporta como estándar las señales GPS, L1, L2, L2C, L5 y las del sistema japonés QZSS. Para información de soporte de constelaciones adicional, agregue el soporte opcional GLONASS, GALILEO y BeiDou (COMPASS).

LA SOLUCIÓN DE CAMPO MÁS FLEXIBLE

Para obtener la solución de campo más flexible de la industria, combine el receptor Trimble R6 GNSS con un controlador Trimble, por ejemplo el Trimble TSC3, el Trimble CU o la robusta PC Trimble Tablet con software de campo Trimble Access™. Estos robustos controladores trasladan el poder de la oficina al campo mediante una intuitiva interfaz basada en Windows.

El software de campo Trimble Access ofrece numerosas características y capacidades que simplifican el flujo del trabajo topográfico diario. Los flujos de trabajo simplificados tales como Carreteras, Monitoreo, Minas, y Túneles—guían a las cuadrillas por tipos de proyectos comunes y les permite hacer el trabajo con más rapidez y menos distracciones. Elija el flujo de trabajo que corresponda a su negocio y empiece a trabajar. Las empresas topográficas pueden también implementar sus flujos de trabajo únicos aprovechando las capacidades de personalización disponibles en el Kit de Desarrollo del Software Trimble Access (SDK).

¿Necesita enviar los datos inmediatamente a la oficina? Aprovéchese de la posibilidad de compartir datos en tiempo real a través de los Servicios de Trimble Access, ahora disponibles con cualquier acuerdo de mantenimiento del software Trimble Access válido.

Cuando regrese a la oficina, transfiera los datos ininterrumpidamente usando el software Trimble Business Center. Edite, procese, y ajuste los datos registrados con confianza.

El sistema Trimble R6 GNSS. Ideal para sus necesidades actuales hoy...y mañana

Trimble.

SISTEMA TRIMBLE R6 GNSS

HOJA DE DATOS

ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

Mediciones

- Avanzado chip Trimble Maxwell 6 GNSS topográfico personalizado con 220 canales
- Tecnología Trimble R-Track
- Correlacionador múltiple de alta precisión para mediciones GNSS de pseudodistancia
- Medidas de pseudodistancia brutas, sin filtrar ni suavizar, que generan resultados con poco 'ruido', error por trayectoria múltiple bajo, correlación total muy rápida y alta respuesta dinámica
- Medidas de fase de portadora GNSS de muy bajo nivel de ruido y una precisión de <1 mm en un ancho de banda de 1 Hz
- Relación Señal-Ruido en dB-Hz
- Probada tecnología de rastreo de baja elevación de Trimble
- Señales de satélite que se rastrean simultáneamente:
  - GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5
  - GLONASS[1]: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
  - SBAS: L1C/A, L5 (para satélites SBAS compatibles con L5)
  - Galileo[1]: E1, E5A, E5
  - BeiDou (COMPASS)[1]: B1, B2, B3
- SBAS: QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN
- Velocidad de posicionamiento: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, y 10 Hz

RENDIMIENTO DE POSICIONAMIENTO[2]

Posicionamiento GNSS de código diferencial

Horizontal	0,25 m + 1 ppm RMS
Vertical	0,50 m + 1 ppm RMS
Precisión de posicionamiento SBAS diferencial[3]	típico <5 m 3DRMS

MEDICIÓN ESTÁTICA GNSS

Estáticos de alta precisión

Horizontal	3 mm + 0,1 ppm RMS
Vertical	3,5 mm + 0,4 ppm RMS

Estática y Estática Rápida

Horizontal	3 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	5 mm + 0,5 ppm RMS

MEDICIÓN GNSS CINEMÁTICA CON POSPROCESAMIENTO (PPK)

Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Vertical	15 mm + 1 ppm RMS

MEDICIÓN CINEMÁTICA EN TIEMPO REAL

Línea base individual <30 km

Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Vertical	15 mm + 1 ppm RMS

RED RTK[4]

Horizontal	8 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	15 mm + 0,5 ppm RMS
Tiempo de inicialización[5]	Típico de <8 segundos
Confiabilidad de la inicialización[5]	Típica >99.9%

HARDWARE

Físicas

Dimensiones (Ancho×Alto)	19 cm × 10,2 cm, incluyendo los conectores
Peso	1,52 kg con batería interna, radio interna con antena UHF, 3,81 kg (los componentes anteriores más el jalón, el controlador y el soporte)
Temperatura[6]	
De funcionamiento	–40 °C a +65 °C (–40 °F a +149 °F)
De almacenamiento	–40 °C a +75 °C (–40 °F a +167 °F)
Humedad	100%, con condensación
Impermeable/Resistente al polvo	IP67 resistente al polvo, protegido al sumergirse temporalmente a una profundidad de 1 m
Golpes y vibraciones	Ha sido probado y cumple con las siguientes normas medioambientales:
Golpes	Apagado: Diseñado para soportar caídas del jalón a 2 m de altura sobre concreto. Operando: hasta 40 g, 10 m seg, diente de sierra
Vibraciones	MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1

Eléctricas

- Entrada de alimentación externa de 11 a 28 V CC con protección contra sobretensión en el puerto 1 (Lemo de 7 pines)
- Batería de ión litio de 7,4 V y 2,6 Ah recargable y desmontable. El consumo de alimentación[7] es de 3,2 W en modo móvil RTK con radio interna y Bluetooth en uso.
- Tiempos de funcionamiento con la batería interna[8]:
  - Opción de sólo recepción de 450 MHz ..... 5,0 horas
  - Opción de recepción/transmisión de 450 MHz (0,5 W) ..... 2,5 horas
  - Opción de recepción móvil ..... 4,7 horas

Comunicaciones y almacenamiento de datos

- Serial: Trifilar serial (Lemo de 7 pines) en el Puerto1; Serial RS-232 completo en el Puerto 2 (Dsub de 9 pines)
- Módem de radio: Opción de radio receptora/transmisora de 450 MHz, totalmente integrada y sellada:
  - Potencia de transmisión: 0,5 W
  - Alcance[9]: 3–5 km típico / 10 km óptimo
- Celular: Opción GSM/GPRS totalmente integrada y sellada
- Bluetooth: Puerto de comunicaciones de 2,4 GHz totalmente integrado y sellado (Bluetooth®)[10]
- Dispositivos de comunicación externos para correcciones soportadas en los puertos serie y Bluetooth
- Almacenamiento de datos: Memoria interna de 11 MB, 188,6 horas de observables brutos (aprox. 1,4 MB /día), en función del registro de datos de 14 satélites en intervalos de 15 segundos

Formatos de datos

- CMR: Entrada y salida CMR+, CMRx
- RTCM: Entrada y salida RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- Otras salidas: 23 salidas NMEA, salidas GSOF, RT17 y RT27, soporta BINEX y portadora suavizada

Controladores Trimble Soportados

- Trimble TSC3, Trimble CU, Robusta PC Trimble Tablet

Homologación

Sección 15 de la FCC (dispositivos de la clase B), 22, 24, 90; Marca CE; C-Tick; 850/1900 MHz; módulo GSM/GPRS clase 10; Bluetooth EPL

Contacte a su distribuidor local autorizado de Trimble para obtener más información

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso

1 Actualización opcional.
2 La precisión y la confiabilidad pueden estar sujetas a anomalías debidas a errores por trayectoria múltiple, obstrucciones, geometría de los satélites y condiciones atmosféricas. Las especificaciones establecidas recomiendan el uso de soportes estables en una zona despejada con una buena vista del cielo, que esté libre de errores por trayectoria múltiple e interferencias electromagnéticas, y que tenga una configuración óptima de la constelación GNSS; asimismo se recomienda usar los métodos de trabajo generalmente aceptados para realizar las mediciones de mayor precisión correspondientes a la aplicación determinada, incluyendo el uso de tiempos de ocupación adecuados a la longitud de la línea base. Las líneas base cuya longitud exceda los 30 km requieren datos de efeméride precisos y probablemente ocupaciones de hasta 24 horas para lograr especificaciones de alta precisión estática.
3 Depende del funcionamiento del sistema SBAS.
4 Los valores PPM de la red RTK se referencian a la estación base física más próxima.
5 Puede verse afectada por las condiciones atmosféricas, las señales de trayectoria múltiple, las obstrucciones y la geometría de los satélites. La confiabilidad de la inicialización se controla continuamente para asegurar la más alta calidad.
6 Normalmente, el receptor funcionará hasta –40 °C, la capacidad normal de las baterías internas está fijada en –20 °C.
7 Rastreo de satélites GPS, GLONASS y SBAS. GLONASS requiere una actualización opcional.
8 Varía según la temperatura y la velocidad de transmisión de datos inalámbricos. Al usar un receptor y una radio interna en modo de transmisión, se recomienda usar una batería externa de 6 Ah o más.
9 Varía según el terreno y las condiciones de operación.
10 Las autorizaciones Bluetooth son específicas de cada país.

© 2006-2013, Trimble Navigation Limited. Todos los derechos reservados. Trimble y el logo del Globo terráqueo y el Triángulo son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited, registradas en los Estados Unidos y en otros países. Access, Maxwell, R-Track, y Signal Prediction son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited. La marca con la palabra Bluetooth y los logos son propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y todo uso de dichas marcas por parte de Trimble Navigation Limited es bajo licencia. Todas las otras marcas son propiedad de sus respectivos titulares. NP 022543-259G-ESP (02/13)

Bluetooth CE

Geotronics®
Geotronics, S.L. Calle Dublín, 1, planta 1ª,
Polígono Europólis, 28230 Las Rozas (Madrid)
Tel. + 34 902 30 40 75 - Fax. + 34 916 370 074
www.geotronics.es - geotronics@geotronics.es
Trimble. Distribuidor Autorizado
DISTRIBUIDOR AUTORIZADO TRIMBLE

AMÉRICA DEL NORTE
Trimble Navigation Limited
10368 Kellenburger Road
Westminster CO 80021
EE.UU.

EUROPA
Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
ALEMANIA

ASIA-PACÍFICO
Trimble Navigation
Singapore Pty Limited
80 Marine Parade Road
#22-06, Parkway Parade
Singapore 449269
SINGAPUR

Trimble.

3.4.2 ESTACIÓN TOTAL TOPCON GTS 225

22 ESPECIFICACIONES

Telescopio

Longitud	:	153 mm
Lente del objetivo	:	40 mm (EDM 40 mm)
Aumentos	:	26×
Imagen	:	Derecha
Campo visual	:	1°30'
Potencia de resolución	:	3"
Distancia mínima de enfoque	:	1,3m
Iluminación del retículo.	:	Incorporada

Medición de la distancia

Margen de medidas

Modelo	Prisma	Condiciones atmosféricas	
		Condición 1	Condición 2
GTS-223	Mini prisma	1.000 m (3.300 pies)	----
	1 prisma	3.000 m (9.900 pies)	3.500 m (11.500 pies)
	3 prismas	4.000 m (13.200 pies)	4.700 m (15.400 pies)
GTS-225/6	Mini prisma	1.000 m (3.300 pies)	----
	1 prisma	3.000 m (9.900 pies)	3.500 m (11.500 pies)
	3 prismas	4.000 m (13.200 pies)	4.700 m (15.400 pies)
GTS-229	Mini prisma	900 m (3.000 pies)	----
	1 prisma	2.000 m (6.600 pies)	2.300 m (7.500 pies)
	3 prismas	2.700 m (8.900 pies)	3.100 m (10.200 pies)

Condición 1: Ligera neblina con visibilidad de unos 20 km (12,5 millas), sol moderado y ligera reverberación.

Condición 2: Sin niebla, con una visibilidad aproximada de 40km (25 millas), cielo despejado, sin reverberación.

Precisión en la medición

GTS-223/5/6	:	± (2 mm +2 ppm) m.s.e.
GTS-213	:	± (3 mm +3 ppm) m.s.e.

Cómputo mínimo de la medición

Modo de medición fina	:	1 mm (0,005 pies) /0.2mm (0.001 pies)
Modo de medición gruesa	:	10 mm (0,02 pies) / 1 mm (0,005 pies)
Modo de medición tracking	:	10 mm (0,02 pies)
Visualización de la medición	:	12 dígitos: máx. 99999999,999

Tiempo de medición

Modo de medición fina	:	1,2 seg. (Inicial 4 seg.)
Modo de medición gruesa	:	0,7 seg. (Inicial 3 seg.)
Modo de medición tracking	:	0,4 seg. (Inicial 3 seg.) (compensación del eje vertical y corrección de la curvatura: desactivadas [OFF] 0,4 a 0,5 seg. (compensación del eje vertical y corrección de la curvatura: activadas [ON]

Margen de la corrección atmosférica		:	-999.9ppm a +999.9ppm ,aumentos de 0.1ppm
Margen de corrección de la constante del prisma		:	-99.9 mm a +99.9 mm , aumentos de 0.1 mm
Factor de conversión		:	Metro / Pie: 1 metro = 3,2808398501 pies
Margen de temperatura ambiente		:	-20°C a +50°C (-4°F a +122°F)

Medición angular electrónica

Método		:	Lectura incremental
Sistema de detección:			
Ángulo horizontal			
	GTS-223/5	:	2 lados
	GTS-226/9	:	1 lado
	Ángulo vertical	:	1 lado
Lectura mínima			
	GTS-223/5/6	:	5" / 1" (1 mgon / 0.2 mgon)
	GTS-225	:	10" / 5" (2 mgon / 1 mgon)
Precisión (Desviación estándar basada en la norma DIN18723)			
	GTS-223	:	3" (1 mgon)
	GTS-225	:	5" (1.5 mgon)
	GTS-226	:	6" (1.8 mgon)
	GTS-229	:	9" (2.7 mgon)
Tiempo de medición		:	Inferior a 0,3 seg.
Diámetro del círculo		:	71 mm

Corrección de la inclinación (índice automático)

Compensador	GTS-223/5/6	:	Compensador automático vertical y horizontal
	GTS-229	:	Compensador automático vertical
Método		:	Líquido
Margen de compensación		:	±3'
Unidad de corrección		:	1"

Otros

Protección contra el agua		:	IPX 6
Altura del instrumento:		:	176 mm (6,93 pulgadas) plataforma desmontable (Altura desde la plataforma al centro del telescopio)
Sensibilidad del nivel			
Nivel circular		:	10'/2 mm
Nivel de la alidada	GTS-211D	:	30"/2 mm
	GTS-212	:	40"/2 mm
	GTS-213	:	40"/2 mm
Telescopio de plomada óptica			
Aumentos		:	3×
Margen de enfoque :		:	0,5 m hasta el infinito
Imagen		:	Derecha
Campo visual		:	5°(114 mmϕ1,3 m)

Dimensiones		
(con asa de transporte)	:	343(alt)184(anc)152(largo) mm (13,5(alt.)7,2(anc)6,0(largo) pulgadas)
(sin asa de transporte)	:	289(alt.)184(anc)152(largo) mm (11,4(alt)7,2(anc)6,0(largo) pulg)
Peso		
Instrumento		
(con asa de transporte y batería)	:	4,9 kg (10,9 libras)
Estuche de transporte	:	3,7 kg (8,2 libras)

Batería BT-52QA (Esta batería no contiene mercurio)

Voltaje de salida	:	7,2 V
Capacidad	:	2,7 AH(Ni-Cd)
Autonomía máxima (cuando está totalmente cargada) a +20°C (+68°F)		
Incluyendo la medición de distancia	:	10 horas (12.000 puntos)
Sólo medición angular	:	45 horas
Peso	:	0,3 kg (0,7 libras)

Cargador de la batería BC-27BR / BC-27CR

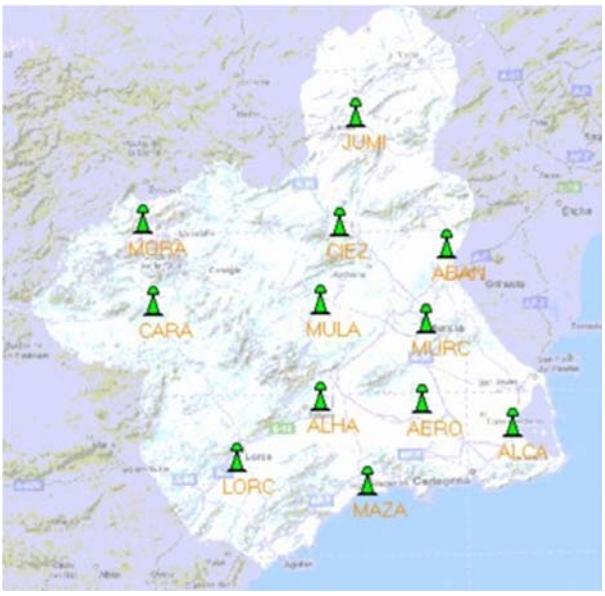
Voltaje de entrada	:	AC 120V(BC-27BR), AC 230V(BC-27CR)
Frecuencia	:	50/60Hz
Tiempo de recarga (a +20°C /+68°F)		
Batería BT-52QA	:	1,8 horas
Tiempo de descarga (a +20°C /+68°F)		
Batería BT-52QA	:	8 horas
Temperatura de funcionamiento	:	+10°C a +40°C (+50°F a 104°F)
Señal de carga	:	Testigo rojo iluminado
Señal de refresco	:	Testigo amarillo iluminado
Señal de fin	:	Testigo verde iluminado
Peso	:	0,5 kg (1.1 libras)

- La autonomía de la batería depende de las condiciones ambientales y de las operaciones realizadas con los modelos de la serie GTS-220.

3.5 SISTEMA DE COORDENADAS UTM

El levantamiento topográfico de cada una de las bases de replanteo tomadas con una estación total se han tomado en coordenadas UTM (Universal Transversal de Mercador) mediante un equipo GPS de la marca **TRIMBLE modelo R6** *(Última calibración: 15/07/2014. Actualización software y módulo Siemens MC75 GSM)*. El método seguido ha sido el de **POSICIONAMIENTO DIFERENCIAL CINÉMÁTICO en tiempo real**, gracias a un equipo de trabajo con módulo RTK (Real Time Kinetic), el cual incorpora un software completo en la unidad de control y un sistema de transmisión de información, con una precisión en el posicionamiento de cada punto de 1cm + 1 ppm Horizontal y 2 cm + 1 ppm Vertical.

Las coordenadas UTM de cada una de las bases de la poligonal abierta se han obtenido en el sistema **UTM HUSO 30 ERTS 89 ,apoyándose en la Red REGAN** (constituye una Red Geodésica Activa, que por recoger las correcciones diferenciales de sus siete estaciones, realiza un modelado preciso dentro del ámbito de la Región de Murcia y aplica correcciones a un punto ponderando su posición dentro del modelo).



Las estaciones GNSS de referencia más cercanas a la zona de medición son las siguientes:

- ✓ **La Estación GNSS de Referencia sita en Mazarrón** está instalada sobre el tejado del edificio donde se encuentra el Parque de Bomberos de Consorcio del Servicio de Emergencias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
  Las coordenadas están referidas al ARP (Antenna Reference Point) de la antena AT504GG.

ESTACIÓN REFERENCIA GNSS DE MAZARRÓN

coordenadas Sist. Geodésico Ref. ETRS89	
geodésicas	cartesianas
lat = 37° 35' 36.38597" N	X = 5058844.449 m
long = 1° 18' 37.78117" W	Y = -115728.341 m
	Z = 3869850.755 m

coordenadas Sist. Geodésico Ref. ED50	
geodésicas	cartesianas
lat = 37º 35' 40.83108" N	X = 5058989.088 m
long = 1º 18' 33.41570" W	Y = -115624.524 m
	Z = 3870021.840 m

coordenadas Proyección UTM Huso 30 N	
ETRS89	ED50
X = 649154.787 m	X = 649266.045 m
Y = 4162049.755 m	Y = 4162257.284 m
Altitudes	
Altitud elipsoidal = 105.111 m	
Altitud ortométrica (EGM 2008 REDNAP) = 54.569 m	

- ✓ **La Estación GNSS de Referencia sita en Los Alcázares (Mar Menor)** se encuentra sobre el tejado del Parque de Bomberos del Consorcio del Servicio de Emergencias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

  Las coordenadas están referidas al ARP (Antenna Reference Point) de la antena AT504GG

ESTACIÓN REFERENCIA GNSS DE LOS ALCÁZARES

coordenadas Sist. Geodésico Ref. ETRS89	
geodésicas	cartesianas
lat = 37º 43' 50.753551" N	X = 5050255.286 m
long = 0º 51' 38.889316" W	Y = -75879.931 m
	Z = 3881893.569 m

coordenadas Sist. Geodésico Ref. ED50	
geodésicas	cartesianas
lat = 37º 43' 55.177763" N	X = 5050398.975 m
long = 0 º 51'34.568005" W	Y = -75776.261 m
	Z = 3882064.262 m

coordenadas Proyección UTM Huso 30 N	
ETRS89	ED50
X = 688511.491 m	X = 688622.587 m
Y = 4178097.626 m	Y = 4178305.451 m
Altitudes	
Altitud elipsoidal = 67.368 m	
Altitud ortométrica (EGM 2008 REDNAP) = 18.650 m	

- ✓ **La Estación GNSS de Referencia sita en las obras del futuro Aeropuerto de Corvera** está instalada en un pilar adosado a las casetas de obra de la empresa SACYR.

  Las coordenadas están referidas al ARP (Antenna Reference Point) de la antena TRM55971.00

ESTACIÓN REFERENCIA GNSS DE CORVERA

coordenadas Sist. Geodésico Ref. ETRS89	
geodésicas	cartesianas
lat = 37° 47' 37.39475" N	X = 5045692.308 m
long = 1° 08' 24.97075" W	Y = -100429.902 m
	Z = 3887530.596 m

coordenadas Sist. Geodésico Ref. ED50	
geodésicas	cartesianas
lat = 37° 47' 41.81698" N	X = 5045836.310 m
long = 1° 08' 20.61893" W	Y = -100326.268 m
	Z = 3887701.307 m

coordenadas Proyección UTM Huso 30 N	
ETRS89	ED50
X = 663742.883 m	X = 663853.933 m
Y = 4184557.156 m	Y = 4184764.787 m
Altitudes	
Altitud elipsoidal = 251.545 m	
Altitud ortométrica (EGM 2008 REDNAP) = 201.297 m	

4. LISTADO DE REPLANTEO DE CADA UNA DE LAS ACTUACIONES

4.1 ACTUACION Nº1.- PASEO DEL ATALAYON

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
1	695911.842	4188205.920	1
2	695916.062	4188198.600	1
3	695913.208	4188185.193	1
4	695920.032	4188183.740	1
5	695924.182	4188203.130	1
6	695927.032	4188214.920	1
7	695928.632	4188221.090	1
8	695929.462	4188224.180	1
9	695930.312	4188227.250	1
10	695931.192	4188230.320	1
11	695932.082	4188233.390	1
12	695932.992	4188236.450	1
13	695933.922	4188239.500	1
14	695934.872	4188242.550	1
15	695936.942	4188249.080	1
16	695938.062	4188252.580	1
17	695940.362	4188259.550	1
18	695942.722	4188266.490	1
19	695945.162	4188273.420	1
20	695947.662	4188280.320	1
21	695950.092	4188286.790	1
22	695953.672	4188295.860	1
23	695957.432	4188304.850	1
24	695960.052	4188310.800	1
25	695962.752	4188316.720	1
26	695965.402	4188323.040	1
27	695968.162	4188329.320	1
28	695971.022	4188335.560	1
29	695973.972	4188341.750	1
30	695978.592	4188350.960	1
31	695981.642	4188357.350	1
32	695984.822	4188363.690	1
33	695988.112	4188369.970	1
34	695989.802	4188373.090	1
35	695993.262	4188379.280	1
36	695993.861	4188380.305	1
37	695987.722	4188383.890	1
38	695984.942	4188378.520	1
39	695981.192	4188371.390	1
40	695977.392	4188364.300	1
41	695974.012	4188357.660	1
42	695969.092	4188347.630	1
43	695964.322	4188337.530	1
44	695961.232	4188330.750	1
45	695955.402	4188317.780	1
46	695951.242	4188308.130	1
47	695947.222	4188298.430	1
48	695944.632	4188291.930	1
49	695940.102	4188279.890	1
50	695935.792	4188267.770	1
51	695932.712	4188258.640	1
52	695930.132	4188254.700	1
53	695927.142	4188244.670	1
54	695924.202	4188234.630	1
55	695923.622	4188232.630	1
56	695923.812	4188230.110	1
57	695920.102	4188215.340	1
58	695915.332	4188214.530	1

PASEO DEL ATALAYÓN
COLÓN
1

4.2 ACTUACION Nº2.- CALLE BENIEL

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
59	693486.782	4187166.670	2
60	693463.282	4187139.240	2
61	693461.182	4187139.070	2
62	693459.448	4187140.535	2
63	693454.982	4187135.150	2
64	693455.622	4187129.920	2
65	693435.042	4187105.500	2
66	693452.522	4187105.110	2
67	693451.472	4187108.270	2
68	693536.982	4187209.340	2
69	693539.522	4187211.760	2
70	693542.132	4187213.480	2
71	693530.172	4187220.750	2
72	693530.352	4187217.930	2
73	693525.682	4187212.530	2
74	693518.282	4187211.760	2
75	693515.002	4187205.550	2
76	693515.182	4187200.190	2
77	693494.852	4187176.260	2
78	693489.382	4187175.850	2
79	693484.749	4187170.363	2
80	693486.762	4187168.640	2

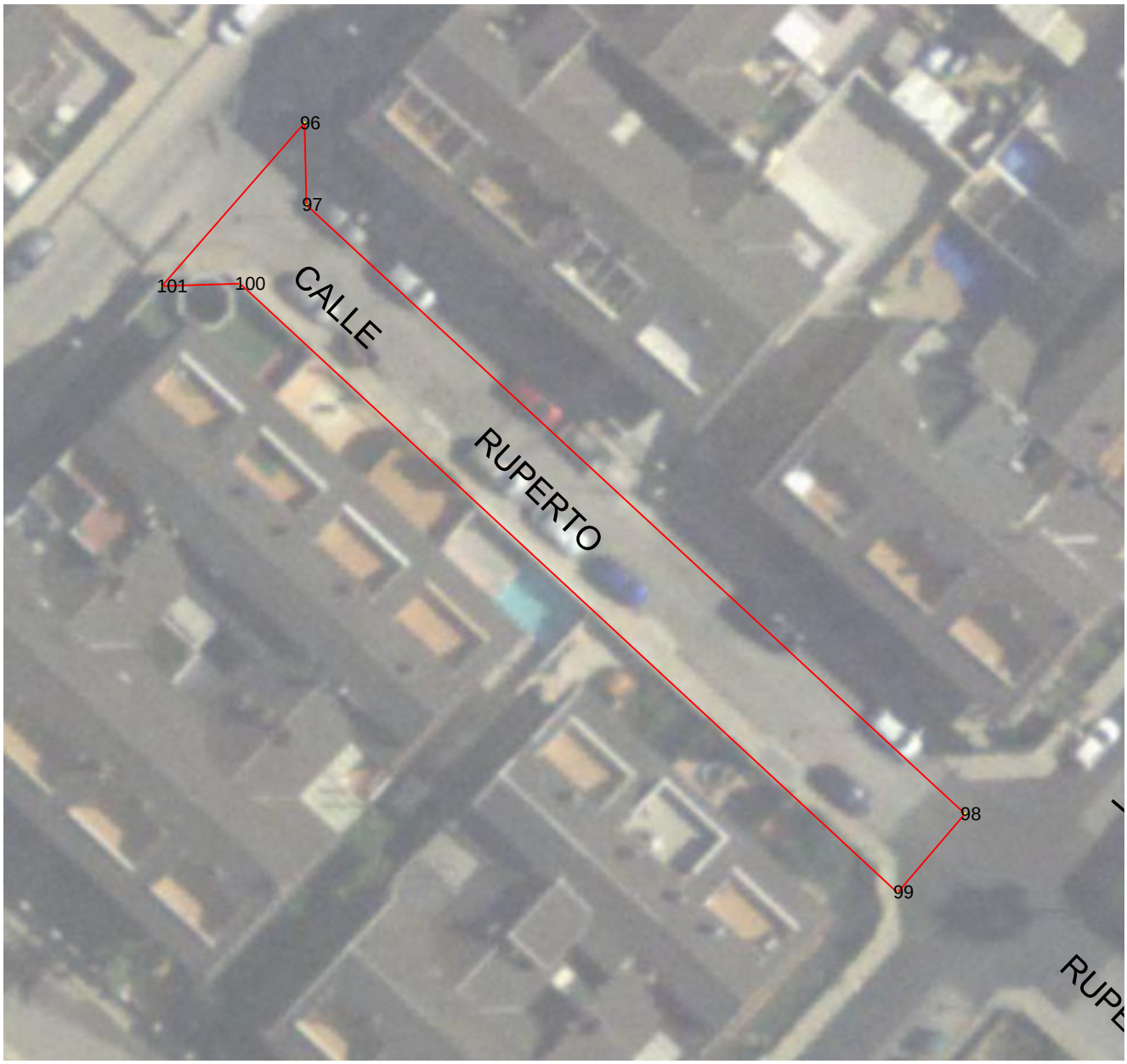
CALLE
CABO
HUERTAS
CALLE ARCHENA
CALLE YECLA
CALLE ABARAN
BENIEL
CALLE
71
72
70
73
74
69
68
75
76
78
77
79
80
59
62
61
60
63
64
67
65
66

4.3 ACTUACION Nº3,. CALLE RUFINO QUESADA.

CALLE RUFINO QUESADA
DE
81
82
83
84
85
86
87
91

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
81	693039.072	4187642.890	3
82	693049.602	4187640.120	3
83	693048.777	4187640.065	3
84	693047.492	4187639.040	3
85	693030.372	4187576.690	3
86	693031.382	4187574.970	3
87	693021.332	4187577.350	3
88	693023.882	4187579.250	3
89	693023.957	4187579.355	3
90	693024.032	4187579.460	3
91	693040.562	4187640.625	3
92	693040.562	4187641.047	3
93	693040.462	4187641.600	3
94	693040.277	4187641.980	3
95	693039.702	4187642.590	3

4.4 ACTUACIÓN Nº4.- CALLE RUPERTO CHAPIN (Nº1 AL Nº14)


96
97
101
100
CALLE
RUPERTO
98
99

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
96	692651.982	4187533.650	4
97	692652.112	4187528.140	4
98	692696.282	4187487.310	4
99	692691.772	4187482.010	4
100	692647.662	4187522.860	4
101	692642.422	4187522.700	4

4.5 ACTUACION Nº5.- CALLE CAMILO ALONSO VEGA Y PLAZA DEL ESPERANTO.

CALLE PINTOR MURILLO
CALLE CAMILO ALONSO VEGA
CALLE LOPE DE VEGA
CALLE PABLO PICASSO
CALLE SJ-16
CALLE SAN LUIS
PLAZA ESPERANTO
PLAZA ESPERANTO
CALLE
GIBRALTAR
CALLE

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
102	692277.632	4187873.950	5
103	692252.052	4187877.080	5
104	692255.053	4187878.556	5
105	692255.932	4187879.300	5
106	692256.697	4187881.285	5
107	692256.282	4187883.370	5
108	692218.952	4187916.420	5
109	692191.742	4187939.870	5
110	692189.232	4187939.490	5
111	692197.012	4187948.420	5
112	692197.072	4187944.392	5
113	692232.322	4187913.930	5
114	692269.519	4187881.157	5
115	692224.290	4187921.190	5
116	692232.342	4187916.950	5
117	692268.742	4187955.720	5
118	692263.372	4187963.790	5
119	692263.552	4187960.340	5
120	692226.802	4187921.260	5
121	692269.352	4187881.390	5
122	692269.312	4187884.170	5
123	692304.822	4187924.590	5
124	692307.802	4187924.990	5
125	692299.652	4187932.410	5
126	692299.782	4187929.180	5
127	692263.722	4187888.520	5
128	692261.062	4187888.400	5
129	692272.432	4187955.920	5
130	692263.394	4187963.760	5
131	692234.937	4187988.375	5
132	692231.892	4187987.960	5
133	692239.452	4187996.740	5
134	692239.622	4187993.470	5
135	692268.262	4187968.900	5
136	692277.042	4187963.980	5
137	692277.364	4187960.912	5
138	692365.782	4187884.130	5
139	692370.116	4187881.674	5
140	692363.722	4187876.250	5
141	692360.712	4187871.990	5
142	692360.492	4187872.180	5
143	692356.502	4187867.070	5
144	692356.477	4187866.535	5
145	692356.792	4187866.110	5
146	692353.202	4187861.110	5
147	692353.132	4187860.670	5
148	692353.411	4187859.935	5
149	692347.702	4187865.800	5
150	692347.842	4187865.930	5
151	692358.212	4187878.350	5
152	692358.292	4187881.510	5
153	692307.981	4187924.866	5

4.6 ACTUACION Nº6.- VIA DE SERVICIO AVDA. PINATAR DESDE BANCO SANTANDER - MACODESA.

CALLE
MUÑOZ
GRANDES
CALLE
CALLE

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
154	692589.672	4187964.000	6
155	692589.922	4187963.964	6
156	692590.147	4187964.000	6
157	692590.466	4187964.110	6
158	692590.822	4187964.523	6
159	692591.719	4187965.532	6
160	692592.303	4187966.189	6
161	692594.055	4187968.160	6
162	692612.266	4187988.647	6
163	692629.153	4188007.644	6
164	692632.082	4188010.939	6
165	692637.027	4188016.502	6
166	692648.745	4188029.684	6
167	692657.932	4188040.020	6
168	692657.962	4188040.710	6
169	692656.619	4188041.652	6
170	692659.917	4188046.200	6
171	692662.082	4188044.630	6
172	692667.710	4188050.678	6
173	692672.449	4188055.767	6
174	692697.928	4188083.133	6
175	692701.332	4188086.790	6
176	692701.842	4188088.210	6
177	692701.802	4188090.730	6
178	692701.018	4188092.610	6
179	692706.592	4188096.080	6
180	692710.922	4188095.020	6
181	692715.653	4188090.044	6
182	692712.952	4188087.345	6
183	692709.730	4188084.125	6
184	692707.232	4188081.250	6
185	692697.266	4188073.990	6
186	692693.622	4188070.380	6
187	692689.272	4188065.850	6
188	692678.892	4188054.670	6
189	692659.402	4188032.730	6
190	692634.672	4188005.150	6
191	692596.077	4187961.930	6
192	692590.267	4187958.995	6
193	692589.472	4187958.810	6
194	692588.776	4187958.725	6
195	692587.996	4187958.700	6
196	692586.772	4187958.850	6
197	692585.662	4187959.190	6
198	692583.002	4187960.980	6
199	692577.264	4187966.848	6
200	692568.862	4187975.440	6
201	692572.282	4187979.690	6

4.7 ACTUACION Nº7.- CALLE TORRELODONES.

RONDA DE LEVANTE
CALLE
CALLE TORRELODONES
LAVAPIES
SLAS
202
203
215
207
206
208
205
204
209
210
211
212
214
213

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
202	695441.172	4189207.850	7
203	695441.812	4189204.750	7
204	695409.222	4189155.710	7
205	695406.212	4189155.300	7
206	695388.342	4189168.040	7
207	695386.092	4189170.110	7
208	695385.172	4189159.270	7
209	695401.392	4189147.710	7
210	695401.912	4189144.810	7
211	695382.342	4189115.620	7
212	695365.662	4189090.920	7
213	695373.592	4189084.950	7
214	695372.532	4189088.300	7
215	695448.984	4189202.485	7

4.8 ACTUACION Nº8.- CALLE LAUREADOS DE ESPAÑA (EL MIRADOR)

CALLE LAUREADOS DE ESPAÑA
218
217
222
216

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
216	690778.952	4191972.300	8
217	690774.072	4191977.480	8
218	690825.872	4192025.730	8
219	690830.187	4192020.890	8
220	690829.972	4192020.870	8
221	690829.692	4192020.725	8
222	690779.122	4191973.140	8

4.9 ACTUACION Nº9.- CALLE NTRA.SEÑORA DEL CARMEN (EL MIRADOR)

MEN
ANTA ISABEL
CALLE NTRA. SRA. DEL CARMEN
CALLE DE LA RAMBLA
233
232
231

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
223	691093.282	4192094.620	9
224	691093.372	4192094.650	9
225	691093.657	4192094.670	9
226	691094.017	4192094.565	9
227	691169.607	4192039.845	9
228	691169.712	4192039.715	9
229	691169.912	4192039.350	9
230	691169.972	4192039.100	9
231	691169.932	4192038.510	9
232	691176.622	4192047.150	9
233	691173.032	4192046.750	9
234	691096.667	4192101.095	9
235	691096.462	4192101.310	9
236	691096.322	4192101.570	9
237	691096.220	4192101.896	9
238	691096.242	4192102.340	9
239	691092.962	4192094.425	9

4.10 ACTUACION Nº10.- CALLE NTRA.SEÑORA DEL ROSARIO (EL MIRADOR)

TRA. SRA. DEL ROSARIO
CALLE DEL HUERTO
248
247
246
245
244
240
241
252
255

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
240	691240.277	4192135.230	10
241	691238.922	4192134.990	10
242	691238.022	4192135.180	10
243	691237.742	4192135.310	10
244	691198.516	4192163.581	10
245	691190.177	4192169.625	10
246	691156.782	4192193.360	10
247	691156.432	4192193.830	10
248	691156.282	4192194.640	10
249	691150.922	4192187.830	10
250	691151.752	4192188.080	10
251	691152.442	4192187.930	10
252	691234.042	4192129.080	10
253	691234.322	4192128.630	10
254	691234.442	4192128.120	10
255	691234.237	4192127.235	10

4.11 ACTUACION Nº11.- CALLE EL PERAL (EL MIRADOR)

257
256
258
259
260
261
262
CALLE DEL PERAL
CALLE ALMENDROS
263
264
265
266
268
270
269
271

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
256	690956.482	4192193.860	11
257	690962.162	4192198.410	11
258	690970.262	4192187.640	11
259	690976.192	4192186.880	11
260	690981.603	4192180.117	11
261	690980.632	4192179.340	11
262	690980.152	4192175.530	11
263	691022.292	4192122.810	11
264	691027.732	4192124.040	11
265	691034.136	4192122.409	11
266	691032.722	4192116.860	11
267	691032.882	4192116.180	11
268	691033.352	4192115.800	11
269	691031.382	4192107.880	11
270	691029.212	4192108.730	11
271	691027.852	4192104.580	11

4.12 ACTUACION Nº12.- CALLE DEL LEALTAD (EL MIRADOR)

CALLE LEALTAD
286
285
287

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
272	691004.612	4191979.525	12
273	691055.212	4192010.150	12
274	691055.477	4192010.260	12
275	691055.762	4192010.330	12
276	691056.142	4192010.330	12
277	691056.432	4192010.275	12
278	691051.252	4192014.930	12
279	691051.342	4192014.800	12
280	691051.392	4192014.670	12
281	691051.422	4192014.520	12
282	691051.397	4192014.300	12
283	691051.313	4192014.090	12
284	691051.122	4192013.870	12
285	691006.872	4191987.320	12
286	691004.882	4191988.410	12
287	691004.032	4191978.480	12
288	691004.127	4191978.875	12
289	691004.382	4191979.320	12

4.13 ACTUACION Nº13.- POLIGONO DEL Q AL R (LA MANGA DEL MAR MENOR)

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
290	701149.618	4178533.730	13
291	701145.852	4178507.431	13
292	701144.492	4178497.933	13
293	701116.012	4178296.900	13
294	701115.362	4178293.160	13
295	701112.382	4178278.850	13
296	701105.480	4178256.052	13
297	701101.052	4178246.830	13
298	701087.562	4178225.140	13
299	701073.617	4178202.718	13
300	701055.952	4178180.040	13
301	701045.792	4178166.041	13
302	701041.772	4178159.970	13
303	701035.822	4178148.540	13
304	701032.467	4178140.205	13
305	701029.022	4178128.320	13
306	701023.967	4178006.440	13
307	701023.072	4177944.520	13
308	701020.842	4177838.785	13
309	701021.862	4177822.210	13
310	701026.492	4177801.430	13
311	701031.822	4177787.450	13
312	701034.626	4177788.518	13
313	701029.373	4177802.295	13
314	701024.842	4177822.631	13
315	701023.844	4177838.845	13
316	701026.072	4177944.466	13
317	701026.966	4178006.356	13
318	701032.005	4178127.833	13
319	701035.307	4178139.224	13
320	701038.551	4178147.284	13
321	701044.361	4178158.445	13
322	701048.258	4178164.331	13
323	701058.350	4178178.236	13
324	701076.081	4178200.999	13
325	701090.110	4178223.555	13
326	701103.686	4178245.384	13
327	701108.284	4178254.962	13
328	701115.292	4178278.108	13
329	701118.309	4178292.597	13
330	701118.976	4178296.432	13
331	701147.462	4178497.510	13
332	701148.822	4178507.005	13
333	701152.588	4178533.304	13

4.14 ACTUACION Nº14.- URBANIZACION NUEVA HACIENDA (LA MANGA DEL MAR MENOR)

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
334	702006.680	4173506.600	14
335	702000.402	4173543.390	14
336	701997.762	4173558.210	14
337	701970.962	4173667.470	14
338	701970.397	4173667.880	14
339	701969.902	4173667.900	14
340	701969.382	4173667.600	14
341	701968.723	4173666.721	14
342	701965.542	4173666.080	14
343	701964.001	4173665.968	14
344	701960.282	4173687.490	14
345	701957.772	4173698.490	14
346	701981.712	4173701.400	14
347	701983.302	4173699.940	14
348	701984.892	4173698.480	14
349	701986.052	4173697.360	14
350	701986.372	4173697.200	14
351	701987.742	4173696.810	14
352	701988.997	4173696.790	14
353	701989.882	4173696.960	14
354	702035.027	4173702.410	14
355	702083.127	4173708.510	14
356	702087.897	4173710.490	14
357	702091.467	4173712.820	14
358	702093.062	4173714.230	14
359	702094.942	4173716.370	14
360	702097.192	4173720.000	14
361	702102.322	4173718.420	14
362	702096.619	4173710.183	14
363	702106.362	4173710.680	14
364	702109.212	4173704.250	14
365	702107.212	4173704.690	14
366	702103.826	4173704.847	14
367	702102.228	4173704.847	14
368	702098.552	4173704.430	14
369	702059.852	4173699.840	14
370	702057.322	4173699.715	14
371	702053.387	4173698.815	14
372	702039.882	4173696.745	14
373	702039.392	4173696.890	14
374	702038.107	4173696.744	14
375	702036.232	4173696.520	14
376	702035.747	4173696.205	14
377	702035.472	4173695.710	14
378	702035.492	4173695.140	14
379	702035.867	4173694.580	14
380	702038.882	4173691.480	14
381	702034.332	4173687.250	14
382	702029.662	4173691.210	14
383	702025.792	4173693.110	14
384	702021.622	4173694.200	14
385	702013.297	4173693.990	14
386	702011.632	4173693.880	14
387	701996.852	4173691.920	14
388	701992.767	4173690.920	14
389	701989.852	4173689.335	14
390	701986.472	4173686.845	14
391	701983.512	4173683.880	14
392	701980.502	4173679.590	14
393	701978.822	4173675.510	14
394	701977.742	4173667.970	14
395	701977.762	4173667.015	14
396	701978.097	4173663.215	14
397	701978.562	4173660.800	14
398	701994.447	4173597.635	14
399	701999.837	4173576.320	14
400	702004.002	4173558.080	14
401	702005.547	4173550.215	14
402	702012.678	4173507.607	14

4.15 ACTUACION Nº15.- CALLE MOLIO HASTA ROTONDA LAS CADENAS (CAMINO SJ-77)

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
421	693543.576	4188468.384	15
422	693578.532	4188416.317	15
423	693627.520	4188360.173	15
424	693655.872	4188314.334	15
425	693688.154	4188265.299	15
426	693718.964	4188216.668	15
427	693834.113	4188024.598	15
428	693825.087	4188019.844	15
429	693796.825	4188072.224	15
430	693768.742	4188117.058	15
431	693733.517	4188177.742	15
432	693686.790	4188257.044	15
433	693643.455	4188322.795	15
434	693621.598	4188351.242	15
435	693608.607	4188371.591	15
436	693572.251	4188415.658	15
437	693532.882	4188468.030	15
438	693523.461	4188478.023	15
439	693531.536	4188483.395	15
440	693414.632	4188631.930	15
441	693419.276	4188640.880	15
442	693425.072	4188628.893	15
443	693441.597	4188611.180	15
444	693434.457	4188605.100	15

4.16 ACTUACION Nº16.- ROTONDA DE EURORODA.

403
410
404
409
405
408
406
407
411
420
412
419
418
413
417
414
416
415

Numero Punto	X (m)	Y (m)	Nº ACTUACION
403	691624.160	4183027.579	16
404	691634.752	4183022.010	16
405	691629.842	4183019.520	16
406	691622.662	4183008.160	16
407	691614.511	4183007.378	16
408	691618.292	4183013.375	16
409	691613.505	4183019.197	16
410	691618.035	4183025.651	16
411	691658.957	4183005.510	16
412	691670.068	4183003.569	16
413	691669.602	4182997.100	16
414	691665.502	4182990.598	16
415	691659.267	4182981.075	16
416	691652.782	4182981.162	16
417	691651.002	4182989.280	16
418	691658.521	4183000.798	16
419	691658.862	4183002.300	16
420	691659.052	4183003.900	16

ANEJO Nº5.-DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Índice

1. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS 3

1. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Para la redacción del vigente proyecto se ha comprobado que la zona de actuación es de titularidad municipal.

ANEJO Nº6.-ESTUDIO GEOTECNICO

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....3

2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 3

1. INTRODUCCION.

Las obras a realizar se ubicarán sobre los pavimentos de los viales existentes, en las que no se han detectado anomalías a lo largo de su periodo de servicio, que indicasen insuficiencias de comportamiento para las características de las obras a realizar.
En base al reconocimiento "in situ" efectuado en los terrenos donde se van a ubicar las obras, y teniendo en cuenta la experiencia por obras similares en la zona de reciente ejecución, no se considera preciso la realización de un estudio geotécnico que complementase el conocimiento sobre el comportamiento del terreno soporte de las obras proyectadas.

2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Teniendo en cuenta:

La normativa a aplicar en la seguridad de las obras:

- ✓ R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Anexo IV. Parte C.

- ✓ NTE-CCT/1997 sobre, cimentaciones, contenciones y taludes.

- ✓ NTE-ADZ/1976 sobre, acondicionamiento del terreno, desmontes, zanjas y pozos.

Lo que dice la guía técnica:

- ➢ La guía técnica relativa a obras de construcción (R.D. 1627/1997, en su Anexo IV. Parte C, punto 10, especifica que para determinar las características del terreno es necesario realizar un estudio geotécnico que formará parte del proyecto. Tomando como base la información obtenida en dicho estudio se aplicarán las medidas preventivas necesarias.

- Si por el contrario no se ha establecido la obligatoriedad de realizar un estudio geotécnico, bien porque la obra no tiene proyecto o por cualquier otro motivo, se tomará el caso más desfavorable para el diseño de las medidas preventivas en función de la apreciación profesional.

- En todo caso la solución adoptada se reflejara en la documentación preventiva de la obra.

Por consiguiente, entendemos que se podrá realizar la obra sin efectuar un estudio geotécnico, pero si teniendo en cuenta las directrices de la guía técnica.

San Javier, Abril de 2.017

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo: Joaquín Mira Hernández

Ingeniero Técnico de Obras Publicas

ANEJO Nº7.- PROGRAMA DESARROLLO DE LAS OBRAS

Índice

1. OBJETO.....3

2. PLAZO DE OBRA.....3

3. PROGRAMA DE TRABAJOS.....4

1. OBJETO.

El presente anejo tiene por objeto dar cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, haciendo constar el carácter meramente que tiene esta programación. En concreto en el Artículo 123. ***"Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración"*** en el apartado "e" se establece lo siguiente: *"Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste".*

En este anejo se hace referencia al orden y duración, que se estiman más razonables, para la ejecución de las unidades de obras más relevantes. El plan de obra que se presenta es una estimación, en base a los rendimientos fijados en el Anejo Nº10 "Justificación de Precios" para los distintos equipos de maquinaria y humanos. El plan de obra aparece reflejado en modo de diagrama Gantt o de barras, de forma que su comprensión sea más asequible y permita una absoluta definición de la progresión que deben llevar las distintas unidades de obra para la ejecución total de la obra proyectada.

2. PLAZO DE OBRA.

El plazo total previsto para la ejecución de las obras objeto de este proyecto es el siguiente:

- Ejecución de las obras: **TRES (3) MESES.**
- Período de garantía: **DOCE (12) MESES.**

3. PROGRAMA DE TRABAJOS.

Adjuntamos una estimación con la estimación de tiempos y costes.

"PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DIVERSAS CALLES EN SAN JAVIER FASE V"

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA. ANEJO Nº 7: PROGRAMA DE TRABAJO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS (TIEMPO - PRESUPUESTO)

DESIGNACIÓN	MESES 1				MESES 2				MESES 3				PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN
	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10	S.11	S.12		
PASEO DEL ATALAYON	8.712,81												8.713,81	12.547,02
CALLE BENIEL		8.211,85											8.211,85	11.824,24
CALLE RUFINO QUESADA		2.402,17											2.402,17	3.458,88
CALLE RUPERTO CHAPIN		2.150,52											2.150,52	3.096,53
CALLE ALONSO VEGA Y PARQUE PALZA ESPERANTO			11.483,45	11.483,45	11.483,45	11.483,45	11.483,45	11.483,45	11.483,45	11.483,45	11.483,45		103.351,03	148.815,15
VIAS DE SERVICIO AVDA.PINATAR			5.301,94	5.301,94	5.301,94	5.301,94							21.207,77	30.537,07
CALLE TORRELODONES				5.218,10									5.218,10	7.513,54
CALLE LAUREADOS DE ESPAÑA					4.400,31								4.400,31	6.336,01
CALLE NTRA.SRA.VIRGEN DEL CARMEN						4.221,02							4.221,02	6.077,85
CALLE NTRA.SRA.DEL ROSARIO							8.947,07						8.947,07	12.882,89
CALLE EL PERAL							3.893,11						3.893,11	5.605,69
CALLLE DEL LEALTAD								2.052,19					2.052,19	2.954,95
POLIGONO DEL Q AL R									23.868,09				23.868,08	34.367,65
UBANIZACION NUEVA HACIENDA										14.031,61			14.031,61	20.204,92
CALLE MOLINO HASTA ROTONDA CADENAS											14.926,75	14.926,75	29.853,50	42.986,05
ROTONDA EURO RODA												4.435,43	4.435,43	6.386,58
SEGURIDAD Y SALUD	341,23	341,23	341,23	341,23	341,23	341,23	341,23	341,23	341,23	341,23	341,23	341,23	4.094,78	5.896,07
CONTROL DE CALIDAD	42,60	42,60	42,60	42,60	42,60	42,60	42,60	42,60	42,60	42,60	42,60	42,60	511,21	736,09
GESTION DE RESIDUOS	216,80	216,80	216,80	216,80	216,80	216,80	216,80	216,80	216,80	216,80	216,80	216,80	2.601,64	3.746,10
PEM TOTAL	62.669,77				82.453,92				109.041,51				254.165,20	365.972,47
PEM ACUMULADO	62.669,77				145.123,69				254.165,20					
PBL TOTAL	90.238,21				118.725,40				157.008,87					
PBL ACUMULADO	90.238,21				209.963,61				365.972,47					

ANEJO Nº8.- JUSTIFICACION DE PRECIOS

Índice

1. INTRODUCCIÓN. 3
2. COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA. 3
3. COSTE HORARIO DE LA MAQUINARIA. 4
3.1 INTRODUCCIÓN. 4
3.2 NOMENCLATURA. 4
3.3 HIPÓTESIS Y CONCEPTOS BÁSICOS. 5
3.3.1 VALOR DE REPOSICIÓN DE LA MÁQUINA (VT). 5
3.3.2 INTERÉS MEDIO. 5
3.3.3 SEGUROS Y OTROS GASTOS FIJOS. 6
3.3.4 REPOSICIÓN DEL CAPITAL. 6
3.3.5 REPARACIONES GENERALES Y CONSERVACIÓN. 6
3.3.6 PROMEDIO DE DÍAS DE UTILIZACIÓN ANUAL. 7
3.4 ESTRUCTURA DEL COSTE. 7
3.4.1 COSTE INTRÍNSECO. 7
3.4.2 COSTE COMPLEMENTARIO. 9
4. PRECIO DE LOS MATERIALES. 10
5. PRECIOS AUXILIARES Y DESCOMPUESTOS. 10
6. COSTES INDIRECTOS. 10
7. LEGISLACIÓN VIGENTE 12
8. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS. 13
9. CUADRO DE MANO DE OBRA. 14
10. CUADRO DE MATERIALES. 15
11. CUADRO DE MAQUINARIA. 16
12. CUADRO JUSTIFICACION DE PRECIOS. 17

1. INTRODUCCIÓN.

El presente Anejo consta, en primer lugar, de la justificación del porcentaje de costes indirectos que se incluyen en la descomposición de cada unidad de obra recogida en el proyecto, justificación de la mano de obra y de la maquinaria que, junto a los precios de materiales, forman los precios unitarios y los distintos precios auxiliares y descompuestos que integran el Presupuesto.

Los datos de partida para obtener los precios unitarios han sido los siguientes:

- Precio de coste de la mano de obra por categorías tomando como base la tabla salarial del Convenio Colectivo Autonómico para Construcción y Obras Públicas de la Región de Murcia, aprobado por Resolución de 10 de enero de 2014 de la Dirección General de Trabajo (BORM de 24 de enero de 2014), las bases vigentes de cotización al régimen general de la Seguridad Social y formación profesional y los aumentos voluntarios regulados por los convenios colectivos actualmente en vigor.
- Precio de Coste horario de equipo de maquinaria.
- Precio de los materiales a pie de obra.
- Rendimientos.
- Costes indirectos.

2. COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA.

De acuerdo con lo dispuesto en la Orden del Ministerio de Obras Públicas del 27 de Abril de 1971 que modifica el punto 1.1. de la Orden de 14 de marzo de 1969 (B.O.E) de 29/03/79 estos costes horarios se obtienen por la aplicación de la siguiente formula.

$$C= (1 + K) A + B$$

en lo que:

C = Costes del jornal a euros/hora.

K = Coeficiente medio en tanto por uno.

A = Base de cotización al régimen de la seguridad social y formación profesional vigente euros/hora.

B = Cantidad que complementa al coste horario y recoge los pluses de convenios colectivos y demás no comprendidos en el coeficiente K en euros/hora.

Para el cálculo del coeficiente K tenemos que recoger los siguientes conceptos:

a) Los jornales percibidos y no trabajados.

b) Las indemnizaciones por despido y muerte.

c) La seguridad social y formación profesional.

En apartado Nº9 se muestran los precios de la mano de obra empleados en este proyecto, según las consideraciones anteriores.

3. COSTE HORARIO DE LA MAQUINARIA.

3.1 INTRODUCCIÓN.

La justificación del coste horario de cada máquina se ha realizado según el Manual de Costes de Maquinaria SEOPAN y ATEMCOP, en la que se sigue el Método de Cálculo para la Obtención del Coste de Maquinaria en Obras de Carreteras, editado por la Dirección General de Carreteras.

En el Manual de Costes de Maquinaria se exponen los criterios adoptados para el cálculo del coste, así como la estructura del mismo, y se recoge el método de cálculo expuesto, con la última actualización de los coeficientes intervinientes y de las designaciones y características de las máquinas actualmente disponibles en los parques.

De esta manera, para obtener el coste horario de cada máquina, se sumarán el coste intrínseco, los consumos, principal y secundario, y la mano de obra.

El coste intrínseco está relacionado directamente con el valor del equipo. Se define como el proporcional al valor de la máquina y está formado por:

- ✓ Intereses.
- ✓ Reposición del capital invertido.
- ✓ Reparaciones generales y de conservación.

El coste complementario depende del personal y de los consumos. No es proporcional al valor de la máquina aunque si depende de la misma, puesto que es mayor cuanto más potente es la máquina. Está formado por:

- ✓ Mano de obra de manejo y conservación de la máquina.
- ✓ Consumos. Se puede clasificar en principales y secundarios. Los consumos principales son el gasoleo, la gasolina y la energía eléctrica que varían con las características del trabajo y el estado de la máquina. Los consumos secundarios se estiman en un porcentaje de los consumos principales, estando constituidos por materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines.

3.2 NOMENCLATURA.

Se incluye a continuación la definición de los principales parámetros empleados en el método:

- ✓ E = Promedio anual estadístico de días de puesta a disposición de la maquinaria.
- ✓ T = Promedio o número de años enteros que la maquinaria esta en condiciones normales de alcanzar los rendimientos medios.
- ✓ Vt = Valor de reposición de la maquinaria.
- ✓ Hut = Promedio de horas de funcionamiento económico, característico de cada máquina.
- ✓ Hua = Promedio anual estadístico de horas de funcionamiento de la máquina.

- ✓ M + C = Gastos en % de Vt, debidos a reparaciones generales y conservación ordinaria de la maquinaria durante el periodo T.
- ✓ I = Interés anual bancario para inversiones en maquinaria.
- ✓ Im = Interés medio anual equivalente que se aplica a la inversión total en función de T.
- ✓ S = Seguros y otros gastos fijos anuales como impuestos, almacenaje, etc.
- ✓ Ad = Porcentaje de la amortización que pesa sobre el coste de puesta disposición de la maquinaria.
- ✓ Cd =Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la maquinaria expresado en porcentaje de Vt e incluyendo días de reparaciones, periodos fuera de campaña y días perdidos en parque; este coeficiente se refiere en todo el presente trabajo a días naturales en los cuales esté presente la máquina en la obra a la que esté adscrita, independientemente de que trabaje o no, cualquiera que sea la causa.
- ✓ Ch =Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la maquinaria expresado en porcentajes de Vt; este coeficiente hace referencia a las horas de funcionamiento real de la máquina, esto es, realizando trabajo efectivo.
- ✓ Pi = Coste intrínseco de la hora media de funcionamiento.
- ✓ d =Coeficiente de conservación o desgaste de elementos de la maquinaria, dado como porcentaje de Vt.
- ✓ Pd =Coste horario por conservación de la maquinaria.
- ✓ Pm = Coste horario por mano de obra.
- ✓ C = Consumo medio de carburante por hora de funcionamiento.

3.3 HIPÓTESIS Y CONCEPTOS BÁSICOS.

3.3.1 VALOR DE REPOSICIÓN DE LA MÁQUINA (VT).

La amortización de la máquina, así como los gastos de reparación y conservación, seguros y otros gastos, están afectados por la inflación y por los cambios del euro con las monedas extranjeras. Por este motivo se considera más adecuado que utilizar el valor de adquisición de la máquina, emplear el valor de reposición que tenga la misma, si está disponible en el mercado o en el caso contrario, el de una equivalente.

3.3.2 INTERÉS MEDIO.

Es el valor que aplicado a la inversión inicial durante la longevidad (T) de la máquina da una cantidad equivalente a la obtenida, teniendo en cuenta la variación de dicha inversión por las aportaciones en concepto de reposición del capital al interés bancario durante ese mismo período de tiempo.

Admitiendo un interés (i) al capital invertido (C), al amortizar C mediante anualidades constantes a, en T años, estas anualidades tienen que cubrir la parte de capital C más los intereses (I):

$$a \times T = C + I$$

Los intereses (I) se pueden considerar obtenidos al aplicar al capital C un interés medio (Im) durante T años:

$$a\ x\ T = C + \frac{C\ x\ I_m}{100}$$

De donde:

$$I_m = a\ x\ \frac{100}{C} - \frac{100}{T}$$

Y como valor de la anualidad de amortización es:

$$a = \frac{\left(\frac{1+i}{100}\right)^T\ x\ i}{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T - 1}\ x\ \frac{C}{100}$$

Se obtiene que el calor del interés medio se calcula a partir de:

$$I_m = \frac{\left(\frac{1+i}{100}\right)^T\ x\ i}{\left(\frac{1+i}{100}\right)^T - 1} - \frac{100}{T}$$

3.3.3 SEGUROS Y OTROS GASTOS FIJOS.

Se incluyen en este concepto, además de los seguros, los impuestos sobre maquinaria, gastos de almacenaje y conservación fuera de servicio, adoptándose el 2% anual.

3.3.4 REPOSICIÓN DEL CAPITAL.

Hay que tener en cuenta, para la reposición del capital, que la máquina futura tendrá un valor más elevado. Por lo que en todo momento se considera el valor de reposición de la máquina.

Los datos que se incluyen al final, para cada caso particular, se señala la parte de amortización correspondiente a Ad considerada para la obtención de Cd. El complemento a 100 de Ad dará la parte de reposición que debe pesar sobre la hora de funcionamiento.

3.3.5 REPARACIONES GENERALES Y CONSERVACIÓN.

Las reparaciones generales, consisten en las revisiones de los montajes de partes esenciales de las máquinas y reparaciones o sustituciones en los casos necesarios.

La conservación ordinaria tiene por objeto la puesta a punto continua de la máquina con sustitución de elementos de rápido desgaste y pequeñas reparaciones y revisiones.

En caso de trabajar las máquinas con materiales muy abrasivos se ha tenido en cuenta los consumos reales debidos a las características del material tratado.

Los gastos de una y otra se han agrupado como único término M+C, por el hecho real de la dificultad de marcar una frontera entre los mismos.

En sí, este término no constituye una variable independiente, ya que está directamente relacionado con el número de hora de vida útil que se fija para cada máquina.

3.3.6 PROMEDIO DE DÍAS DE UTILIZACIÓN ANUAL.

Dada la diversidad de utilización de la maquinaria, no sólo de las diferentes máquinas sino también dentro de un mismo tipo atendiendo a sus capacidades, tamaños, etc., se ha considerado conveniente realizar un estudio exhaustivo de cada máquina para fijar las horas útiles de trabajo en el promedio anual a través de la relación:

$$\frac{H_{ut}}{H_{ua}} = T$$

siendo T la longevidad.

Como puede fácilmente comprenderse, sólo cabe en este caso hacer referencia a la información recibida que justifica en cada caso las cantidades adoptadas: estas cantidades se indican en las hojas de los datos técnicos y como es natural, se refieren a condiciones medias, y en la mayor parte de los casos a medias de medias, puesto que es evidente que diferentes marcas dentro de los mismos tamaños pueden dar resultados distintos, si bien para evitar una prolijidad excesiva, que de todas formas conduciría a resultados parecidos, se has preferido agrupar todo ello lo más posible, por grupos de máquinas atendiendo a una características que se considera como principal (potencia, capacidad y masa, etc.).

3.4 ESTRUCTURA DEL COSTE.

El objeto de este apartado se centra en la valoración del coste directo del equipo.

Este coste directo es la suma de:

- ✓ Coste intrínseco, relacionado directamente el valor del equipo.
- ✓ Coste complementario, dependiente de personal y consumos.

3.4.1 COSTE INTRÍNSECO.

Se define como el proporcional al valor de la máquina y esta formado por: Interés.

- ✓ Reposición del capital invertido.
- ✓ Reparaciones generales y conservación.

El coeficiente unitario en porcentaje del día de puesta a disposición (incluyendo días de reparaciones, períodos fuera de campaña y días perdidos en parque), de acuerdo con la nomenclatura anteriormente expuesta, es:

$$C_d = \frac{I_m + s}{E} + \frac{A_d + H_{ua}}{H_{ut}\ x\ E}$$

El coeficiente unitario, en porcentaje, de la hora de funcionamiento es:

$$C_h = \frac{(100 - A_d) + (M + C)}{H_{ut}}$$

Los coeficientes C_d y C_h son los que se tabulan en las hojas de datos técnicos.

En general, el coste intrínseco de una máquina para un período de D días durante los cuales ha trabajado en total H horas, es:

$$C_d\ x\ D\ x\ \frac{V_t}{100} + C_h\ x\ H\ x\ \frac{V_t}{100}$$

Existen máquinas cuyo tipo de utilización en obra, bien por su carácter de útiles, bien por su escaso precio o bien por la generalidad de su presencia en obra (caso de compactadores estáticos remolcados, motobombas, martillos, hormigoneras, etc.), no está directamente relacionada con su funcionamiento. Intentar obtener las horas estadísticas de funcionamiento anual de una máquina de estos tipos o los días de puesta en disposición anual produce normalmente unas desviaciones no admisibles.

Por otra parte, las empresas constructoras suelen prescindir en su contabilidad del coste de funcionamiento de estas máquinas, sustituyéndole por una tasa diaria por puesta a disposición, en la que quedan englobadas todas las componentes del coste intrínseco a la máquina.

Es práctica habitual que esta tasa diaria se valore en uno y medio por mil (0,15%) diario del valor de reposición de la máquina de que se trate.

Por ello, en algunas hojas de datos técnicos, tabulados los datos estadísticos necesarios para el cálculo de C_d y C_h, figurando solamente el valor C_d = 0,1500 % que aplicado al valor de reposición dará una aproximación del coste diario, suficientemente aceptable para el conjunto de máquinas de este tipo, aun cuando en casos determinados en los que pueden introducirse errores apreciables, debe obtenerse este coeficiente en función de los días de vida útil de cada máquina.

Por consiguiente, el coste intrínseco de este tipo de máquinas para un período D días, en el que quedan incluidos los conceptos de puesta a disposición y funcionamiento, será el siguiente:

$$0{,}1500\ x\ D\ x\ \frac{V_t}{100}$$

Existen casos en que es difícil determinar las horas de funcionamiento, aunque si se conocen los días de disposición. Para calcular el coste intrínseco en dichos casos se ha añadido a las tablas de datos técnicos el coeficiente del coste del día medio C_{dm}, dado por la fórmula:

$$C_{dm} = C_d + C_h \frac{H_{ut}}{E}$$

En este supuesto, el coste intrínseco de utilizar una máquina de valor Vt durante D días será:

$$C_{dm} x\ D\ x\ \frac{V_t}{100}$$

Análogamente, puede ocurrir que el dato que conviene utilizar sean las horas de funcionamiento, por ello aparece también el coeficiente del coste de la hora media de funcionamiento C_{hm} dado por la fórmula:

$$C_{hm} = C_h + C_d \frac{E}{H_{ut}}$$

En este supuesto el coste intrínseco de utilizar una máquina de valor V_t durante H horas será:

$$C_{hm}\ H\ \frac{V_t}{100}$$

3.4.2 COSTE COMPLEMENTARIO.

Este valor no es proporcional al valor de la máquina, aunque depende de las características de la misma y está constituido por:

- ✓ Mano de obra, de manejo y conservación de la máquina.
- ✓ Consumos.

Respecto a la mano de obra se referirá normalmente a personal especializado, maquinista y ayudante, con la colaboración de algún peón. Con relación a consumos puede clasificarse en dos clases:

- ✓ Principales.
- ✓ Secundarios.

Los primeros son el gasóleo, la gasolina y la energía eléctrica, que variarán fundamentalmente con las características del trabajo y estado de la máquina.

Los consumos secundarios se estimarán como un porcentaje sobre el coste de los consumos principales, estando constituidos por materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines. Supuestas condiciones normales de la máquina y del trabajo a ejecutar, se puede considerar, en promedio, que el consumo de Kw y hora de funcionamiento es:

	Litros/Kw y hora	Kw/Kw instalado y hora
Gasóleo	0,092 a 0,118	
Gasolina	0,177 a 0,221	
Energía eléctrica		0,589

Para los secundarios puede considerarse: 3.5. Precios de la maquinaria.

	% del coste de los consumos principales
Gasóleo	20,00
Gasolina	10,00
Energía eléctrica	5,00

En el apartado Nº11 se muestran los precios de **la maquinaria** empleados en este proyecto, según las consideraciones anteriores.

4. PRECIO DE LOS MATERIALES.

El precio de los materiales se corresponde con valores usuales de mercado. Los precios indicados corresponden a los materiales a pie de obra, suma del precio de fábrica, gastos de transporte y mermas de material.

En el apartado nº10 se muestran los precios de **los materiales empleados** en este proyecto.

5. PRECIOS AUXILIARES Y DESCOMPUESTOS.

Los **precios auxiliares y descompuestos** se muestran en el **apartado nº12** y son los que justifican los precios unitarios de las unidades de obra que conforman el presupuesto del proyecto.

6. COSTES INDIRECTOS.

En cumplimiento del Art. 1º de la Orden de 12 de junio de 1968 (BOE de 25/07/68), se redacta el presente anejo en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figuran en los Cuadros de Precios.

Para la obtención de los precios unitarios se ha seguido lo prescrito en el art. 97 del Reglamento General de Contratación del Estado, así como las Normas Complementarias incluidas en la Orden del 12 de Junio de 1968 y Orden de 27 de Abril de 1971.

Se han confeccionado los Cuadros de Jornales, Maquinaria y Materiales, y previa obtención de los Precios Auxiliares que se han creído necesarios, se ha llegado a obtener el coste directo de las distintas unidades de obra, al que se ha añadido el coste indirecto (mediante el coeficiente "K") para obtener el precio unitario final.

Para la determinación de los costes indirectos, se aplica lo prescrito en el art. 67 del Reglamento General de Contratación del Estado, y en los art. 9 a 13 de la citada Orden de 12/06/68.

$$P_e = (1 + k / 100) C_d$$

En la que:

P_e = Es el precio de ejecución material (Euros).

K = Es el porcentaje correspondiente a coste indirectos.

C_d = Es el coste directo de la unidad de obra. (Euros).

Se consideran costes directos.

- ✓ La mano de obra con sus pluses, cargos y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- ✓ Los materiales a los precios resultantes a pie de obra que quedan integrados en la unidad que sean necesarios para su ejecución.
- ✓ Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible y energía que tengan lugar por el accionamiento de la maquinaria.

Se consideran costes indirectos. Todos aquellos que no son imputables directamente a unidades concretas sino al conjunto de la obra, comunicaciones, almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc, los de personal técnico y los imprevistos.

A la vista de las condiciones de la obra a ejecutar y del programa indicativo del posible desarrollo de los trabajos se estima el coeficiente K como suma del sumando :

$$K = K_1 + K_2$$

donde

K_1 represente el porcentaje correspondiente a imprevistos, y que se establece en 1 por tratarse de obra terrestre.

K_2 es el porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos.

Teniendo en cuenta la analogía con otros tipos de obras y la duración estimada de la obra, y en base que la orden ministerial estima como máximo el valor de 5 se fija $K_2 = 2$, con lo que:

$$K = 1 + 2 = \mathbf{3\ \%}.$$

Por lo tanto, se establece como porcentaje de costes indirectos el 3%

7. LEGISLACIÓN VIGENTE.

Para la determinación de los costos de las distintas unidades de obra que se incluyen en el presente Proyecto se han tenido en cuenta:

- ✓ Las Ordenes del Ministerio de Obras Públicas del 12 de junio de 1968, 14 de marzo de 1969 y 27 de abril de 1971.

- ✓ La Orden del Ministerio de Trabajo de 28 de agosto de 1970, publicada en el B.O.E. de 5, 7, 8 y 9 de diciembre de 1970 por la que se aprueba la Ordenanza de trabajo para la Industria de la Construcción, Vidrio y Cerámica y disposiciones posteriores que la complementan. Vigente sólo el Capítulo XVI.

- ✓ El Convenio Colectivo para las Industrias del Sector de Construcción y Obras Públicas de la Región de Murcia, y publicado en el Boletín Oficial de la Región de Murcia con fecha 4 de junio de 1998.

- ✓ El Convenio Colectivo de Trabajo para Construcción y Obras Públicas para el año 2002, publicado en el Boletín Oficial para la Región de Murcia con fecha 7 de septiembre de 2002.

- ✓ Real Decreto 2128/2008, de 26 de diciembre, por el que se fija el salario mínimo interprofesional para 2009. (B.O.E. de 30 de Diciembre de 2008).

- ✓ El Decreto 125/1982 de 1 de enero del Ministerio de Trabajo y Seguridad social, por el que se dictan las normas sobre cotización a la Seguridad Social y Desempleo.

- ✓ Ley 2/2008, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2009 (Bases y tipos de cotización para 2009) (B.O.E. 24 de diciembre de 2008).

- ✓ La Orden de 21 de mayo de 1979 del Ministerio de Obras Públicas por la que se modifica parcialmente la de 14 de marzo de 1969 sobre normas complementarias del Reglamento General de Contratación.

- ✓ Ley 30/2007, de 30 de Octubre, de Contratos del Sector Público (B.O.E. de 31 de Octubre de 2007) Convenio Colectivo sindical de trabajo para las "Industrias de Construcción y Obras Públicas" vigente en la provincia de Murcia para el año 2008.

- ✓ Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

8. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS.

Para la realización del presupuesto se parte de la justificación de precios. Los precios auxiliares o unidades auxiliares se calculan, con su coste directo, en función del rendimiento considerado y contenido de materiales, maquinaria y mano de obra.

A continuación, desarrollamos estos descompuestos.

9. CUADRO DE MANO DE OBRA.

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
O01A010	174,119	h.	Encargado	9,46	1.647,17
O01A030	371,230	h.	Oficial primera	8,94	3.318,80
O01A070	813,550	h.	Peón ordinario	8,51	6.923,31
O01OA020	15,723	h.	Capataz	14,34	225,47
O01OA030	375,372	h.	Oficial primera	18,28	6.861,80
O01OA040	240,875	h.	Oficial segunda	17,24	4.152,69
O01OA050	347,072	h.	Ayudante	16,66	5.782,22
O01OA060	53,000	h.	Peón especializado	9,81	519,93
O01OA070	721,626	h.	Peón ordinario	12,49	9.013,11
O01OB200	36,600	h.	Oficial 1ª electricista	18,17	665,02
O01OB210	24,600	h.	Oficial 2ª electricista	16,99	417,95
O01OB270	38,000	h.	Oficial 1ª jardinería	17,83	677,54
O01OB505	46,000	h.	Montador especializado	20,58	946,68
O01OB510	29,000	h.	Ayudante montador especializado	16,99	492,71
			TOTAL		**41.644,40**

10. CUADRO DE MATERIALES.

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M1125687	1,000	ud	Cartel informativo 1x20x1 m	67,50	67,50
M1245879	1,000	ud	Cartel indicador 2,50 m x 1 m ancho	114,50	114,50
M125484	1,000	ud	Redacion de Memoria	785,47	785,47
M1523458	1,000	ud	Tasa emision de certificado	980,00	980,00
M5167	1,000	ud	Tasas para la legalizacion ante industria	450,00	450,00
MAF	2.504,780	Kg	Aglomerado en frio en bote a	0,57	1.427,72
MT0110	1,272	m3	Agua	0,54	0,69
MT0310bbb	13,356	t	Árido Fino (< 4 mm) de machaqueo de naturaleza caliza	5,63	75,19
MT0510bca	2,544	t	Cemento CEM II clase 42,5 a granel	70,00	178,08
MT47CIT250	63,840	m	Banda de union geotextil de 300 mm ancho	0,91	58,09
P01AA020	43,542	m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	761,12
P01AA110	98,496	m3	Arena caliza de machaqueo 0/5 mm	17,02	1.676,40
P01AA950	1.455,600	kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,35	509,46
P01AF031	266,090	t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	4,00	1.064,36
P01AF035	55,200	m3	Albero Alcala Guadaira s/transp.	22,61	1.248,07
P01AF150	273,240	t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	13,54	3.699,67
P01AF160	136,620	t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	13,54	1.849,83
P01AF170	54,648	t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	13,54	739,93
P01AF180	54,648	t.	Árido machaqueo 18/25 D.A.<25	13,54	739,93
P01AF200	1.564,597	t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	4,81	7.525,71
P01AF220	651,916	t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<20	20,18	13.155,66
P01AF230	260,766	t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<20	21,45	5.593,44
P01AF400	162,932	t	Filler calizo para MBC factoría	43,95	7.160,85
P01CC020	3,817	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	102,56	391,51
P01DW050	10,825	m3	Agua	1,15	12,45
P01DW090	477,000	ud	Pequeño material	0,05	23,85
P01HA021	6,440	m3	Hormigón HA-25/P/40/IIa central	83,18	535,68
P01HM010	173,429	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	48,00	8.324,59
P01HM030	3,040	m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	75,00	228,00
P01LT020	0,489	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	101,00	49,37
P01MC040	0,235	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,45	14,21
P01PC010	25.233,139	kg	Fuel-oil	0,26	6.560,62
P01PL010	128,841	t.	Betún B50/70 s/camión factoría	237,00	30.535,29
P01PL130	124,351	t.	Emulsión asfáltica ECR-1	167,80	20.866,14
P08XBH005	331,000	m.	Bord.hor.monoc.jard.gris 9-10x20	2,10	695,10
P08XBH070	638,700	m.	Bord.ho.bica.gris t.III 14-17x28	3,45	2.203,52
P08XVA010	727,800	m2	Adoquín horm.recto gris 20x10x6	5,50	4.002,90
P08XVH155	604,730	m2	Baldosa cemen.reliev.40x40x5cm	6,50	3.930,75
P08XW015	604,730	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,14	84,66
P15AD010	656,000	m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	1,25	820,00
P15AE002	32,000	m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	10,10	323,20
P15AF060	164,000	m.	Tubo rígido PVC D 110 mm.	4,71	772,44
P15EA010	8,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	18,30	146,40
P15EB010	16,000	m.	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,63	42,08
P15GK110	8,000	ud	Caja conexión con fusibles	6,97	55,76
P16AF030	8,000	ud	Luminaira KIO LED 24 leds 55 W	627,36	5.018,88
P16AK060	8,000	ud	Columna recta galva. pint. h=4 m.	510,30	4.082,40
P16CE010	8,000	ud	Proyector Policarbinato Liso 2,5 mm	110,50	884,00
P25VS040	96,000	m2	Pavimento continuo de caucho	29,62	2.843,52
P25VS060	19,200	ud	Pieza de borde recto/bisel 40 mm	8,66	166,27
P27EH010	1.524,450	kg	Pintura termopástica frio	0,85	1.295,78
P27EH011	765,587	kg	Pintura marca vial acrílica	0,23	176,08
P27EH040	755,595	kg	Microesferas vidrio m.v.	0,40	302,24
P27SA020	8,000	ud	Codo PVC 90º DN=100 mm.	6,44	51,52
P27SA030	24,000	ud	Perno anclaje D=1,4 cm. L=30 cm.	1,34	32,16
P27SA110	10,000	ud	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición	10,34	103,40
P29IC055	38,000	m.	Valla madera colores h=0,80 m	117,21	4.453,98

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P29IM047	1,000	ud	Colump mad. para mayores 3 años	623,00	623,00
P29IM0471	1,000	ud	Colump nido	1.275,00	1.275,00
P29IM255	1,000	ud	Balancín delfín una plaza	225,00	225,00
P29IP150	1,000	ud	Jueg.inf.torre tobog.escalera	934,31	934,31
P29IW010	1,000	ud	Circuito gimnasia - 5 aparatos	2.819,00	2.819,00
P29MAA120	6,000	ud	Banco curvo fundic.tablillas 2 m	191,53	1.149,18
P29MCA040	3,000	ud	Papelera basc.reji.acer.poste 30 l	55,27	165,81
P30PF102	1.216,000	Kg	Arema de Silice 0,70 -0.80 mm	0,10	121,60
P32EB150	1,000	ud	Heladicidad, pref. horm.	95,00	95,00
P32EB450	1,000	ud	Resistencia a flexión, baldosas	90,00	90,00
P32SF011	1,000	ud	Toma de muestras, zahorras	45,00	45,00
P32SF040	1,000	ud	Análisis granulométrico, suelos - zahorras	40,00	40,00
P32SF160	1,000	ud	Próctor Modificado, suelos-zahorras	55,00	55,00
P32VE020	1,000	ud	Fabricación en laboratorio, M.B.	40,00	40,00
P32VE070	1,000	ud	Testigo D=100 mm, M.B.	50,00	50,00
P32VE110	1,000	ud	Ensayo Marshall completo, M.B.	81,32	81,32
mt47cit230b	158,080	m2	Cesped sintetico polipropileno 30-40 mm	18,50	2.924,48
mt47cit260b	45,600	Kg	Adesivo de poliuretano bicomponente	4,81	219,34
			TOTAL		**160.843,46**

11. CUADRO DE MAQUINARIA.

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M02GE010	1,600	h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,33	78,93
M03HH020	5,302	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,47	13,10
M03MC110	31,541	h.	Pta.asfált.caliente disc.160 t/h	194,10	6.122,19
M05EN030	30,237	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	29,80	901,05
M05FP020	35,620	h.	Fresadora pav. en frío A=1000mm.	90,00	3.205,84
M05PN010	102,782	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	26,88	2.762,79
M05PN120	9,200	h.	Minicargadora neumáticos 60 CV	33,06	304,15
M05RN020	151,397	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	24,97	3.780,39
M05RN060	1,722	h.	Retro-pala con martillo rompedor	37,26	64,18
M06MR230	30,237	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,44	255,20
M07AC020	65,885	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,13	403,88
M07CB010	14,237	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	36,50	519,64
M07CB020	115,390	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	19,15	2.209,71
M07N060	1.423,680	m3	Canon de desbroce a vertedero	0,90	1.281,31
M07N070	146,782	m3	Canon de escombros a vertedero	10,54	1.547,08
M08BR020	65,885	h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14,91	982,35
M08CA110	13,408	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	19,19	257,30
M08CB010	31,088	h.	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	37,23	1.157,40
M08EA100	31,541	h.	Extен.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV	52,70	1.662,23
M08NM010	5,472	h.	Motoniveladora de 135 CV	60,76	332,48
M08NM020	3,629	h.	Motoniveladora de 200 CV	70,76	256,75
M08RB010	72,780	h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,23	235,08
M08RL010	9,200	h.	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,14	56,49
M08RN040	1,210	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	52,60	63,62
M08RT030	5,472	h.	Rodillo vibrante autoprop. tándem 7,5 t.	42,15	230,64
M08RT050	31,541	h.	Rodillo v.autop.tándem 10 t.	25,96	818,82
M08RV020	31,541	h.	Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.	40,11	1.265,13
M09F010	3,445	h.	Cortadora de pavimentos	8,49	29,25
M10SP010	34,024	h.	Equipo pintabanda autopro. 22 l.	19,35	658,36
M11HV120	2,016	h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,99	10,06
MQ0300ab	63,600	h	Martillo manual picador de 12 kg	17,51	1.113,64
MQ0800ac	0,636	h	Central de dosificación de 90 m3/h	66,16	42,08
MQ0860b	0,064	h	Camión hormigonera de 9 m3	61,77	3,93
			TOTAL		**32.625,02**

12. CUADRO JUSTIFICACION DE PRECIOS.

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01L030		**m3**	**LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N**			
			Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-08.			
O01OA070	2,000	h.	Peón ordinario	12,49	24,98	
P01CC020	0,360	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	102,56	36,92	
P01DW050	0,900	m3	Agua	1,15	1,04	
			TOTAL PARTIDA.....			**62,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A02A060		**m3**	**MORTERO CEMENTO M-10**			
			Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.			
O01OA070	1,700	h.	Peón ordinario	12,49	21,23	
P01CC020	0,380	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	102,56	38,97	
P01AA020	1,000	m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	17,48	
P01DW050	0,260	m3	Agua	1,15	0,30	
M03HH020	0,400	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,47	0,99	
			TOTAL PARTIDA.....			**78,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

A02A080		**m3**	**MORTERO CEMENTO M-5**			
			Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08 y UNE-EN-998-1:2004.			
O01OA070	1,700	h.	Peón ordinario	12,49	21,23	
P01CC020	0,270	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	102,56	27,69	
P01AA020	1,090	m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	19,05	
P01DW050	0,255	m3	Agua	1,15	0,29	
M03HH020	0,400	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,47	0,99	
			TOTAL PARTIDA.....			**69,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

AU3000j		**m3**	**Mortero M-40**			
			Mortero M-40 puesto a pie de obra con resistencia a compresión 40 N/mm2 y de designación (G), según norma UNE-EN 998-2.			
MT0510bca	0,400	t	Cemento CEM II clase 42,5 a granel	70,00	28,00	
MT0110	0,200	m3	Agua	0,54	0,11	
MT0310bbb	2,100	t	Árido Fino (< 4 mm) de machaqueo de naturaleza caliza	5,63	11,82	
MQ0800ac	0,100	h	Central de dosificación de 90 m3/h	66,16	6,62	
MQ0860b	0,010	h	Camión hormigonera de 9 m3	61,77	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			**47,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

O01OA090		**h.**	**Cuadrilla A**			
O01OA030	1,000	h.	Oficial primera	18,28	18,28	
O01OA050	1,000	h.	Ayudante	16,66	16,66	
O01OA070	0,500	h.	Peón ordinario	12,49	6,25	
			TOTAL PARTIDA.....			**41,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA100		**h.**	**Cuadrilla B**			
O01OA040	1,000	h.	Oficial segunda	17,24	17,24	
O01OA060	1,000	h.	Peón especializado	9,81	9,81	
O01OA070	0,500	h.	Peón ordinario	12,49	6,25	
			TOTAL PARTIDA.....			**33,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

O01OA140		**h.**	**Cuadrilla F**			
O01OA040	1,000	h.	Oficial segunda	17,24	17,24	
O01OA070	1,000	h.	Peón ordinario	12,49	12,49	
			TOTAL PARTIDA.....			**29,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

U04CM040		**t.**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20**			
			Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.			
O01A010	0,063	h.	Encargado	9,46	0,60	
O01A030	0,064	h.	Oficial primera	8,94	0,57	
O01A070	0,193	h.	Peón ordinario	8,51	1,64	
M05PN010	0,010	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	26,88	0,27	
M03MC110	0,010	h.	Pta.asfált.caliente disc.160 t/h	194,10	1,94	
M07CB020	0,010	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	19,15	0,19	
M08EA100	0,010	h.	Ex ten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV	52,70	0,53	
M08RT050	0,010	h.	Rodillo v.autop.tándem 10 t.	25,96	0,26	
M08RV020	0,010	h.	Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.	40,11	0,40	
M08CA110	0,003	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	19,19	0,06	
P01PC010	8,000	kg	Fuel-oil	0,26	2,08	
P01AF200	0,600	t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	4,81	2,89	
P01AF220	0,250	t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<20	20,18	5,05	
P01AF230	0,100	t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<20	21,45	2,15	
			TOTAL PARTIDA.....			**18,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

U04CM100		**t.**	**BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C**			
			Betún asfáltico B 60/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.			
P01PL010	1,000	t.	Betún B50/70 s/camión factoría	237,00	237,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**237,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS

U04CM130		**t.**	**FILLER CALIZO EN MBC**			
			Filler calizo empleado en la fabricacion de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.			
P01AF400	1,000	t	Filler calizo para MBC factoría	43,95	43,95	
			TOTAL PARTIDA.....			**43,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 01 Paseo del Atalayón

01.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*	
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*	
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*	
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*	
				Suma la partida.....		0,19
				Costes indirectos.....3,00%		0,01
				TOTAL PARTIDA.....		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

01.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*	
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*	
				Suma la partida.....		0,74
				Costes indirectos.....3,00%		0,02
				TOTAL PARTIDA.....		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*	
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*	
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*	
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*	
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*	
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*	
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*	
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*	
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*	
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*	
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*	
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*	
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*	
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*	
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*	
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*	
				Suma la partida.....		38,39
				Costes indirectos.....3,00%		1,15
				TOTAL PARTIDA.....		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

01.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 02 Calle Beniel

02.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*

Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

02.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*

Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*

Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrilica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

02.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

02.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 03 Calle Rufino Quesada (Antigua Division Azul)

03.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*

Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

03.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*

Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*

Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

03.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

03.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 04 Calle Ruperto Chapin (Nº1 al Nº14)

04.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*

Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

04.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*

Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*

Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

04.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

04.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 05 Calle Camilo Alonso Vega y Parque Plaza Esperanto

SUBCAPÍTULO 05.01 ADECUCION DEL PARQUE

APARTADO 05.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

05.01.01.01 **m2** **CORTE Y DEMOLICION FIRME MBC**

Demolición con corte y levantado de pavimento de M.B.C/F. hasta un maximo de 50 cm. de espesor, incluso transporte del material resultante a vertedero autorizado a cualquier distancia.Incluso demolicion de arquetas, pozos de registro, elementos metalicos, dados y losas de hormigón y sellado de conducciones existentes si fuera necesario

O01A070	*0,010*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,09*
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*
M07N070	*0,150*	*m3*	*Canon de escombros a vertedero*	*10,54*	*1,58*
M09F010	*0,020*	*h.*	*Cortadora de pavimentos*	*8,49*	*0,17*
M05RN060	*0,010*	*h.*	*Retro-pala con martillo rompedor*	*37,26*	*0,37*

Suma la partida..... 2,40
Costes indirectos.....3,00% 0,07

TOTAL PARTIDA..... 2,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.01.01.02 **m2** **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS**

Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar mediante medios manuales con martillo manual electrico para no dañar solera de asiento y medios mecanicos de apoyo segun espesores a demoler, hasta una profundidad máxima de 50 cm con soleras de hormigón en masa y bordillos con dados de hormigón, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado a cualquier distancia incluyendo canon de vertido.Se incluyen en la demolición p.p de arquetas, cimentaciones de farolas, pozos de registros,postes electricos, telefonicas, etc. Totalmente termiando

O01OA020	*0,008*	*h.*	*Capataz*	*14,34*	*0,11*
O01OA070	*0,050*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*0,62*
M05EN030	*0,050*	*h.*	*Excav.hidráulica neumáticos 100 CV*	*29,80*	*1,49*
M06MR230	*0,050*	*h.*	*Martillo rompedor hidráulico 600 kg.*	*8,44*	*0,42*
M05RN020	*0,050*	*h.*	*Retrocargadora neumáticos 75 CV*	*24,97*	*1,25*
M07CB020	*0,016*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,31*
M07N070	*0,200*	*m3*	*Canon de escombros a vertedero*	*10,54*	*2,11*

Suma la partida..... 6,31
Costes indirectos.....3,00% 0,19

TOTAL PARTIDA..... 6,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

05.01.01.03 **m3** **EXC.VAC.T.FLOJO MEC.CARGA/TTE.**

Excavación a cielo abierto, en terrenos de consistencia floja, por medios mecánicos, en vaciados, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.

O01A070	*0,022*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,19*
M05RN020	*0,050*	*h.*	*Retrocargadora neumáticos 75 CV*	*24,97*	*1,25*
M07CB010	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x2 10 t.*	*36,50*	*0,37*
M07N060	*1,000*	*m3*	*Canon de desbroce a vertedero*	*0,90*	*0,90*

Suma la partida..... 2,71
Costes indirectos.....3,00% 0,08

TOTAL PARTIDA..... 2,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.01.04		**m3**	**RELLENO LOCALIZADO DE BASES DE ACERAS Y SOLERAS CON ZAHORRA ARTI**			
			Relleno localizado en base de aceras y soleras, con zahorra artificial , extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado.			
O01OA020	*0,090*	*h.*	*Capataz*	*14,34*	*1,29*	
O01A070	*0,090*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,77*	
M08NM020	*0,030*	*h.*	*Motoniveladora de 200 CV*	*70,76*	*2,12*	
M08RN040	*0,010*	*h.*	*Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.*	*52,60*	*0,53*	
M08CA110	*0,010*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,19*	
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*	
P01AF031	*2,200*	*t.*	*Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%*	*4,00*	*8,80*	
			Suma la partida.....			13,89
			Costes indirectos.....3,00%			0,42
			TOTAL PARTIDA.....			**14,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

05.01.01.05		**m.**	**BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**			
			Bordillo de hormigón bicapa, de color gris tipo C3 normalizado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, suministrado en piezas de 0,5 metros de longitud,colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 20 cm. de espesor segun planos de detalle, rejuntado y limpieza, Incluyendo la excavación previa y el relleno posterior.Incluso corte de bordillo para perfecta formación de curvas.Totalmente instalado.Deberan acreditarse y presentarse certificados de cumplimiento de la Normativa AENOR y certificados de calidad de origen del producto.No deberan poseer ningun roto, fisuras y desconchados debiendose cambiar aquellas piezas colocadas o defectuosas.			
O01OA140	*0,250*	*h.*	*Cuadrilla F*	*29,73*	*7,43*	
P01HM010	*0,047*	*m3*	*Hormigón HM-20/P/20/I central*	*48,00*	*2,26*	
A02A080	*0,001*	*m3*	*MORTERO CEMENTO M-5*	*69,25*	*0,07*	
P08XBH070	*1,000*	*m.*	*Bord.ho.bica.gris t.III 14-17x28*	*3,45*	*3,45*	
			Suma la partida.....			13,21
			Costes indirectos.....3,00%			0,40
			TOTAL PARTIDA.....			**13,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

05.01.01.06		**m2**	**SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**			
			Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocacion			
O01A030	*0,100*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,89*	
O01OA070	*0,100*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*1,25*	
P01HM010	*0,100*	*m3*	*Hormigón HM-20/P/20/I central*	*48,00*	*4,80*	
			Suma la partida.....			6,94
			Costes indirectos.....3,00%			0,21
			TOTAL PARTIDA.....			**7,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 05.01.02 FIRMES Y PAVIMENTOS

05.01.02.01 **m.** **BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**

Bordillo de hormigón bicapa, de color gris tipo C3 normalizado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, suministrado en piezas de 0,5 metros de longitud,colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 20 cm. de espesor segun planos de detalle, rejuntado y limpieza, Incluyendo la excavación previa y el relleno posterior.Incluso corte de bordillo para perfecta formación de curvas.Totalmente instalado.Deberan acreditarse y presentarse certificados de
cumplimiento de la Normativa AENOR y certificados de calidad de origen del producto.No deberan poseer ningun roto, fisuras y desconchados debiendose cambiar aquellas piezas colocadas o defectuosas.

O01OA140	*0,250*	*h.*	*Cuadrilla F*	*29,73*	*7,43*	
P01HM010	*0,047*	*m3*	*Hormigón HM-20/P/20/I central*	*48,00*	*2,26*	
A02A080	*0,001*	*m3*	*MORTERO CEMENTO M-5*	*69,25*	*0,07*	
P08XBH070	*1,000*	*m.*	*Bord.ho.bica.gris t.III 14-17x28*	*3,45*	*3,45*	
				Suma la partida.....		13,21
				Costes indirectos.....3,00%		0,40
				TOTAL PARTIDA.....		**13,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

05.01.02.02 **m.** **BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 9-10x20 cm.**

Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm., arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.

O01OA140	*0,200*	*h.*	*Cuadrilla F*	*29,73*	*5,95*	
P01HM010	*0,040*	*m3*	*Hormigón HM-20/P/20/I central*	*48,00*	*1,92*	
A02A080	*0,001*	*m3*	*MORTERO CEMENTO M-5*	*69,25*	*0,07*	
P08XBH005	*1,000*	*m.*	*Bord.hor.monoc.jard.gris 9-10x20*	*2,10*	*2,10*	
				Suma la partida.....		10,04
				Costes indirectos.....3,00%		0,30
				TOTAL PARTIDA.....		**10,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.01.02.03 **m2** **SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**

Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocacion

O01A030	*0,100*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,89*	
O01OA070	*0,100*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*1,25*	
P01HM010	*0,100*	*m3*	*Hormigón HM-20/P/20/I central*	*48,00*	*4,80*	
				Suma la partida.....		6,94
				Costes indirectos.....3,00%		0,21
				TOTAL PARTIDA.....		**7,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.02.04		**m2**	**PAV.BALDOSA CEM.RELIEV.40x40x5**			
			Pavimento de baldosa roja tipo pergamino en relieve modelo del Ayuntamiento de San Javier , de 40x40x5 cm., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor (no incluida en el precio), sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Totalmente terminado.			
O01OA090	*0,180*	*h.*	*Cuadrilla A*	*41,19*	*7,41*	
A02A080	*0,020*	*m3*	*MORTERO CEMENTO M-5*	*69,25*	*1,39*	
P08XVH155	*1,000*	*m2*	*Baldosa cemen.reliev.40x40x5cm*	*6,50*	*6,50*	
A01L030	*0,001*	*m3*	*LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N*	*62,94*	*0,06*	
P08XW015	*1,000*	*ud*	*Junta dilatación/m2 pavim.piezas*	*0,14*	*0,14*	
			Suma la partida.....			15,50
			Costes indirectos.....3,00%			0,47
			TOTAL PARTIDA.....			**15,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

05.01.02.05 m2 **CESPED ARTIFICIAL DECORATIVO**

Cesped artificial sintetico de polipropileno texturizado de alta resistencia al desgaste de 30 a 40 mm de altura de hilo, gran estabilidad a los rayos ultravioletas, incluso adhesivo especial y colocación, incluido preparacion del terreno mediante el alisado, herbicida en toda la superfice, extendido de una capa de 10 cm de grava con arena (drenaje), colocacion de malla anti hierba, cinta de unión, polimero adhesivo, y correa de hormigon de 8x8 cm en el perimetro, con atornillado de seguridad de acero galvanizado y con las siguientes caracteristicas:
Las especificaciones minimas a ciumplir por los materiales son las siguientes:
- FIBRA:
Monofilamentos, resistentes a los rayos UVA, color verde como minimo en dos tonos, con las siguientes caracteristicas:

Composicion ..... polietileno resistente al desgaste
Dtex. ..... De 12.500 Dtex a 15.000 Dtex.
Peso ..... De 680 a 1.300 gramos por metro cuadrado

- TUFTING:
Galga ..... 3/8 mm
Altura de hilo ..... De 30 a 40 mm
Puntadas ..... De 120 a 150 ml
Puntadas ..... De 12.500 a 15.000 por metro cuadrado

- SOPORTE PRIMARIO:
Tipo ..... Tejido Reforzado
Composicion ..... Polipropileno
Peso ..... De 100 a 170 gramos por metro cuadrado

- ACABADO :
Composicion ..... Poliuretano o latex.
Tipo ..... Aplicacion rasqueta
Peso ..... De 600 a 670 gramos por metro cuadrado

- PRODUCTO FINAL:
Peso ..... De 1.600 a 2.000 gramos por metro cuadrado.

SUMINISTRO:
El cesped se sumistrara en rollos con una anchura minima de 2n metros
El primer paso consistira en el replanteo previo de las medidas de los parterrres, posicionamiento de los rollos de césped sintetico y comprobación de la perfecta colocacion de todos y cada uno de ellos, cubriendo la totalidad de la superfice y que las uniones entre dichas piezas esten ejecutadas correctamente.

RELLENOS:
Los materiales de relleno serán de las siguientes caracteristicas:
Arena de silicie ..... De 5 a 8 kg por metro cuadrado.
Porcentaje en peso SiO2..... Mayor al 95%
Forma..... Cantos redondeados, lavados y secos.
Granilometría ..... 95% del peso minimo entre 0,7 mm y 0,8 mm

COLOCACION:
El relleno se extendera en capas homogeneas que den uniformidad a toda la superficie del campo.
Despues de cada extendido se procederá al cepillado de la superficie con una maquina capaz de levantar el pelo cubierto por el relleno, a fin de evitar un deterioro prematuro de las fibras y una falta de homogeniedad de la superficie.

CINTA DE UNIO Y ADHESIVO DE PEGADO:
Para la realizacion de las unioes se utilizara fibra geotextil impermeable de una anchira minima de 30 cm. El adhesivo será de resinas de poliuretan bicomponente o similar.
En cualquier caso, se presentara un certificado que avele sus caracteristicas.

CUALIDADES DEL PRODUCTO FINAL:
Una vez acabada la instalacion del cesped artificial, las sensaciones deben ser muy similares a las percibidas en un parterre de césped natural, desde el punto de vista paisjastico.

mt47cit230b	*1,040*	*m2*	*Cesped sintetico polipropileno 30-40 mm*	*18,50*	*19,24*	

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P30PF102	8,000	Kg	Arema de Silice 0,70 -0.80 mm	0,10	0,80	
MT47CIT250	0,420	m	Banda de union geotextil de 300 mm ancho	0,91	0,38	
mt47cit260b	0,300	Kg	Adesivo de poliuretano bicomponente	4,81	1,44	
O01OA030	0,142	h.	Oficial primera	18,28	2,60	
O01A070	0,211	h.	Peón ordinario	8,51	1,80	
			Suma la partida.....			26,26
			Costes indirectos.....3,00%			0,79
			TOTAL PARTIDA.....			**27,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

05.01.02.06 **m2** **PAV.TERRIZO DE ALBERO e=10 cm.**

Pavimento terrizo peatonal de 10 cm. de espesor, con albero tipo Alcalá de Guadaira, sobre firme terrizo existente no considerado en el presente precio, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado.

O01OA070	0,080	h.	Peón ordinario	12,49	1,00	
M05PN120	0,020	h.	Minicargadora neumáticos 60 CV	33,06	0,66	
M08RL010	0,020	h.	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,14	0,12	
P01AF035	0,120	m3	Albero Alcala Guadaira s/transp.	22,61	2,71	
P01DW050	0,015	m3	Agua	1,15	0,02	
			Suma la partida.....			4,51
			Costes indirectos.....3,00%			0,14
			TOTAL PARTIDA.....			**4,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.01.02.07 **m2** **PAV.CONTINUO HORM.IMPRESO e=10 cm.**

Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 10 cm. de espesor, armado con mallazo de acero 15x15x6, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve imitando a madera mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.

O01OA030	0,270	h.	Oficial primera	18,28	4,94	
O01A070	0,801	h.	Peón ordinario	8,51	6,82	
M11HR010	0,020	h.	Regla vibrante eléctrica 2 m.	2,51	0,05	
M11HC040	0,005	m.	Corte c/sierra disco hormig.fresco	4,64	0,02	
M10AF010	0,150	h.	Sulfatadora mochila	1,50	0,23	
P01HA010	0,105	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	45,00	4,73	
P03AM030	1,020	m2	Malla 15x15x6 2,870 kg/m2	1,90	1,94	
P08XVC200	1,500	kg	Colorante endurecedor h.impreso	1,49	2,24	
P08XVC205	0,100	kg	Polvo desencofrante	7,78	0,78	
P07W191	0,750	m2	Film PE transparente e=0,2 mm	0,40	0,30	
P08XVC110	0,100	l.	Resina acabado pavi.horm.impres.	3,34	0,33	
P06SI170	0,500	m.	Sellado poliuretano e=20 mm.	3,01	1,51	
			Suma la partida.....			23,89
			Costes indirectos.....3,00%			0,72
			TOTAL PARTIDA.....			**24,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.02.08		**m2**	**PAV.ADOQ.HORM. RECTO GRIS 20x10x6**			
			Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 20x10x6 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.			
O01OA090	*0,250*	*h.*	*Cuadrilla A*	*41,19*	*10,30*	
M08RB010	*0,100*	*h.*	*Bandeja vibrante de 170 kg.*	*3,23*	*0,32*	
P01AA020	*0,040*	*m3*	*Arena de río 0/6 mm.*	*17,48*	*0,70*	
P01AA950	*2,000*	*kg*	*Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm*	*0,35*	*0,70*	
P08XVA010	*1,000*	*m2*	*Adoquín horm.recto gris 20x10x6*	*5,50*	*5,50*	
			Suma la partida			17,52
			Costes indirectos 3,00%			0,53
			TOTAL PARTIDA			**18,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

05.01.02.09		**m2**	**PAV.TERRIZO AR.CALIZA e=15 cm.MEC.**			
			Pavimento terrizo peatonal de 15 cm. de espesor, con arena caliza seleccionada de machaqueo, color, sobre firme terrizo existente no considerado en el presente precio, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado.			
O01OA070	*0,020*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*0,25*	
M08NM010	*0,010*	*h.*	*Motoniveladora de 135 CV*	*60,76*	*0,61*	
M08RT030	*0,010*	*h.*	*Rodillo vibrante autoprop. tándem 7,5 t.*	*42,15*	*0,42*	
M08CA110	*0,005*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,10*	
P01AA110	*0,180*	*m3*	*Arena caliza de machaqueo 0/5 mm*	*17,02*	*3,06*	
			Suma la partida			4,44
			Costes indirectos 3,00%			0,13
			TOTAL PARTIDA			**4,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

APARTADO 05.01.03 JUEGOS INFANTILES Y BIOSAULUDABLES

05.01.03.01		**ud**	**BALANCÍN UNA PLAZA**			
			Suministro e instalación de juego infantil, balancín modelo delfín o similar de una plaza, para niños de 3 a 9 años, fabricado en tablero laminado a alta presión de 15 mm. Espacio requerido: 3,9x3,4 m. h= 0,80.			
O01OB505	*1,000*	*h.*	*Montador especializado*	*20,58*	*20,58*	
O01OA070	*1,000*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*12,49*	
P29IM255	*1,000*	*ud*	*Balancín delfín una plaza*	*225,00*	*225,00*	
E02PM020	*13,600*	*m3*	*EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS*	*6,55*	*89,08*	
			Suma la partida			347,15
			Costes indirectos 3,00%			10,41
			TOTAL PARTIDA			**357,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.03.02		**ud**	**COLUMPIO 2 PLAZAS**			
			Suministro e instalación de juego infantil, columpio 2 plazas, para niños mayores de 3 años, realizado con 4 postes de tubo de acero electrogalvanizado de 60 mm, con tratamiento de imprimación y lacado al polvo. 2 uds. de asientos tabla de espuma de poliuretano. Espacio requerido: 3,6x8,1 m, h= 2,5 m, instalado.			
O01OB505	*2,500*	*h.*	*Montador especializado*	*20,58*	*51,45*	
O01OB510	*2,500*	*h.*	*Ayudante montador especializado*	*16,99*	*42,48*	
O01OA070	*1,000*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*12,49*	
E02PM020	*32,000*	*m3*	*EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS*	*6,55*	*209,60*	
P29IM047	*1,000*	*ud*	*Colump mad. para mayores 3 años*	*623,00*	*623,00*	
			Suma la partida.....			939,02
			Costes indirectos.....3,00%			28,17
			TOTAL PARTIDA.....			**967,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

05.01.03.03		**ud**	**COLUMPIO ADAPTADO**			
			Suministro e ¡nstalación de columpio nido para edades de usuarios entre cinco a doce años, accesible para usuarios minusválidos. Estructura de acero galvanizado y lacado o postes de madera tratados con autoclave, cadena galvanizada y asiento de material polimérico y malla fina. Herrajes de nylon de gran calidad. Tornillería galvanizada en caliente. Tuercas y tornillos protegidos con tapones protectores. Accesorios metálicos con cantos redondeados. Altura libre de caída menor de 60 cm. Área de seguridad 3.5 x 6. 5 m como mínimo. *Vál¡do para usuarios de edades comprendidas entre c¡nco a doce años.*			
O01OB505	*2,500*	*h.*	*Montador especializado*	*20,58*	*51,45*	
O01OB510	*2,500*	*h.*	*Ayudante montador especializado*	*16,99*	*42,48*	
O01OA070	*1,000*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*12,49*	
E02PM020	*32,000*	*m3*	*EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS*	*6,55*	*209,60*	
P29IM0471	*1,000*	*ud*	*Colump nido*	*1.275,00*	*1.275,00*	
			Suma la partida.....			1.591,02
			Costes indirectos.....3,00%			47,73
			TOTAL PARTIDA.....			**1.638,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.01.03.04		**ud**	**JUEGO INF. TORRE, TOBOG., ESCALERA**			
			Suministro e instalación de juego infantil, con tobogán, para niños de 3-12 años, fabricado en su totalidad en HPL de 18 mm. Espacio requerido: 6,5x7,6 m. h=4,0 m.			
O01OB505	*6,000*	*h.*	*Montador especializado*	*20,58*	*123,48*	
O01OB510	*6,000*	*h.*	*Ayudante montador especializado*	*16,99*	*101,94*	
O01OA070	*5,000*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*62,45*	
E02PM020	*35,000*	*m3*	*EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS*	*6,55*	*229,25*	
P29IP150	*1,000*	*ud*	*Jueg.inf.torre tobog.escalera*	*934,31*	*934,31*	
			Suma la partida.....			1.451,43
			Costes indirectos.....3,00%			43,54
			TOTAL PARTIDA.....			**1.494,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.03.05		**m.**	**VALLA METALICA COLORES h=1,00 m**			
			Suministro y montaje de valla metál¡ca de postes de tubo de Ø100 mm, largueros de tubo de 60 mm, lamas de tubo de 100 x 20 mm de colores variados y anclaje a suelo mediante tacos de expansión.			
O01OB270	*1,000*	*h.*	*Oficial 1ª jardinería*	*17,83*	*17,83*	
O01OA060	*1,000*	*h.*	*Peón especializado*	*9,81*	*9,81*	
O01OA070	*1,000*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*12,49*	
P01HM030	*0,080*	*m3*	*Hormigón HM-25/P/20/I central*	*75,00*	*6,00*	
P29IC055	*1,000*	*m.*	*Valla madera colores h=0,80 m*	*117,21*	*117,21*	
P01DW090	*3,000*	*ud*	*Pequeño material*	*0,05*	*0,15*	
			Suma la partida.....			163,49
			Costes indirectos.....3,00%			4,90
			TOTAL PARTIDA.....			**168,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.01.03.06		**m2**	**PAVIMENTO ELÁSTICO e=40 mm.**			
			Pavimento de seguridad para áreas de juegos infantiles, compuesto por pavimento cont¡nuo de caucho sintético en varios colores formando f¡guras, superficie de seguridad ant¡desl¡zante, formado por: a) Gapa de terminación Etylene, propylene, diene, monomer (EPDM), formado por la mezcla de caucho natural en gránulos 1-3 mm., dens¡dad aproximada de 1,6 g / cm3 en colores puros (únicos) y resina. Con acabado regleado. Su espesor nunca será inferior a 10 mm. de espesor. b) Capa intermedia Styrene, butadine, rubber (SBR) formado por la mezcla de caucho rec¡clado en gránulos de 25-30 mm., densidad aproximado de 1,6 g/cm3 y resina. Su espesor nunca será inferior a 30 mm de espesor. Características técnicas específ cas : Dureza 65 - 70 Shore A. Permeabilidad Poroso Abras¡ón RV 32 (DIN 18032/6) .Estabilidad dimensional 98 %.Fuerza de Tensado mayor a 'l.2 n I m 2.Est¡ramiento Rotura mayor a 120 o/o. Efecto de Cigarros No combustible.Rebote de pelota 98 %.Resistencia Deslizamiento Seco -86 (BS 7188 : 1988). IUlojado - 45 (857188 : 1988).Tipo de superficie sin juntas, suelo in situ.Contenido NCO Resina 8olo - 9.5 o/o.Gravedad Específica EPDM 1.50 A 1.60 Resina '1.7 a20 o centígrados.Viscosidad POLY 46 3000-5000 mpas 25 o centígrados.Viscosidad POLY 811 20004000 mpas 25 o centígrados. Fijado a la base con pegamento de suelo de caucho tipo Adesilex G 19 (0.6 kg / m 2).Totalmente terminado.Colores elegidos: Fondo:(Verde brillante, o elección de direcciónl mas 3 colores que formarán diferentes juegos y formas (max. 10%)			
P25VS040	*1,000*	*m2*	*Pavimento continuo de caucho*	*29,62*	*29,62*	
P25VS060	*0,200*	*ud*	*Pieza de borde recto/bisel 40 mm*	*8,66*	*1,73*	
O01OA090	*0,300*	*h.*	*Cuadrilla A*	*41,19*	*12,36*	
			Suma la partida.....			43,71
			Costes indirectos.....3,00%			1,31
			TOTAL PARTIDA.....			**45,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.03.07		**UD**	**CARTELES INDICADORES AREA INFANTIL**			
			Suministro e instalación de carteles indicadores de delimitaciones de área infantil en las dos entradas existentes al área de juegos. Carteles indicadores de plancha de polietileno, con postes de madera tratados en autoclave. Tuercas y tornillos protegi¡dos con tapones protectores. Colores vistosos, formado por dos largueros y tablas verticales de extremos redondeados, cimentación en pozos de 0.30 m de profundidad, drenaje de piedras en el fondo y rellenos con material granular retacado. Gapa de vinilo impresa con las indicaciones.			
			Medida cartel 1: 2.50 m de largo x 1,00 m de ancho			
			Debe indicar:			
			PARQUE INFANTIL SEÑORIO DE RODA			
			(ESCUDO)			
			AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER *Concejalía de Parques y Jardines.*			
			Las letras deben presentar un diseño adecuado para el tipo de usuario al que va dirigido el servicio público, deben ser atractivas para los niños y con colores llamativos. De cualquier modo, se ultimará este tipo de detalles con el Servicio Técnico del Negociado de Parques y Jardines del Ayuntamiento de San Javier.			
O01OB505	*2,500*	*h.*	*Montador especializado*	*20,58*	*51,45*	
O01OB510	*2,500*	*h.*	*Ayudante montador especializado*	*16,99*	*42,48*	
O01OA070	*1,000*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*12,49*	
E02PM020	*0,128*	*m3*	*EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS*	*6,55*	*0,84*	
M1245879	*1,000*	*ud*	*Cartel indicador 2,50 m x 1 m ancho*	*114,50*	*114,50*	
				Suma la partida.....		221,76
				Costes indirectos.....3,00%		6,65
				TOTAL PARTIDA.....		**228,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.03.08		**UD**	**CARTEL INFORMATIVO AREA INFANTIL**			
			Suministro e instalación de carteles indicadores de plancha de polietieno de 15 mm de alta densidad, con postes de madera tratados en autoclave. Tuercas y tornillos protegidos con tapones protectores. Medidas del cartel 1.20 X 1.00 m. Altura de poste 1.70 m. Capa de Vinilo impresa con las indicaciones:			
			La información mínima que deben indicar la señalización vertical debe ser según normativa UNE 172001:2004 IN:			
			1. Grupo de edades recomendado para la que está destinada el área de juego. (De uno a doce años).			
			2. Número de teléfono para conservación o incidencias. 968 570 880			
			3. Número de teléfono de emergencias para la comunicación de accidentes. (112)			
			4, Prohibición de la entrada al área de juego de animales de compañía			
			5. Referencia a que el uso correcto de los equipos queda bajo la responsabilidad de padres y acompañantes adultos.			
			6. Indicación expresa de la necesidad de vigilancia para niños de 0 a 3 años, en aquellas áreas con equipos para este grupo de edad.			
			El tipo de letra a utilizar debe cumplir los siguientes requisitos:			
			Ser sencilla, legible, sin deformaciones, y con fuente tipográfica de fácil lectura. La altura de las letras a utilizar en la info¡mación debe ser como mínimo de 15 mm.Cada una de los apartados anteriores deberán ir acompañados de sus correspondientes pictogramas reconocidos para facilitar la comprensión a todos los usuarios y la dimensión de éstos no debe ser infer¡or de 100 x 100 mm.			
O01OB505	*2,500*	*h.*	*Montador especializado*	*20,58*	*51,45*	
O01OB510	*2,500*	*h.*	*Ayudante montador especializado*	*16,99*	*42,48*	
O01OA070	*1,000*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*12,49*	
E02PM020	*0,128*	*m3*	*EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS*	*6,55*	*0,84*	
M1125687	*1,000*	*ud*	*Cartel informativo 1x20x1 m*	*67,50*	*67,50*	
			Suma la partida.....			174,76
			Costes indirectos.....3,00%			5,24
			TOTAL PARTIDA.....			**180,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS

05.01.03.09		**UD**	**CERTIFICACION DEL CONJUNTO DEL AREA JUEGOS INFANTILES**			
			Partida de certificación del conjunto del área de juegos infantiles por entidad certificadora acreditada, a posteriori de la instalación y del montaje, que verifique el cumplimiento de las normas UNE-EN 1176 y UNE-EN 1177.			
O01OB505	*16,000*	*h.*	*Montador especializado*	*20,58*	*329,28*	
M1523458	*1,000*	*ud*	*Tasa emision de certificado*	*980,00*	*980,00*	
			Suma la partida.....			1.309,28
			Costes indirectos.....3,00%			39,28
			TOTAL PARTIDA.....			**1.348,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.03.10		**ud**	**CIRCUITO GIMNASIA - 5 APARATOS**			
			Suministro e instalación de circuito de gimnasia que cumplan la norma UNE-EN 16630 y formado por los siguientes aparatos : 1 Noria, 1 Giro de cintura, 1 bicleta estatica, 1 esqui de fondo y 1 Remo , con sus correspondientes postes de señalización y cartel indicador de todo el conjunto, realizado en metal y totalmente instalado.			
			NORIA:			
			Para usuarios de mas de 1,40 m de altura			
			Zona de movimiento :3.840 x 3.653 mm			
			Dimensiones maximas del juego: 840x653x1.669 mm			
			Altura de caida libre: 0.00 mm			
			Peso total del juego : 45 Kg			
			Anclaje : Con varillas roscadas y fraguadas sobre dado de hormigon o con tacos de expansión sobre losa de hormigon.			
			MATERIAL POSTES			
			Metal: Utilización de diferentes compuestos metálicos muy resistentes a la corrosión, al desgaste y al vandalismo como son el Acero Inoxidable, Aluminio Anodizado, Hierro con Zincado Electrolítico y lacado en polvo y Acero Galvanizado en caliente.			
			Pintura: 1 mano de lacado en polvo constituido por mezcla de resinas poliéster, endurecedores y pigmentos, exento de plomo y con alta resistencia a la meteorización.			
			Piezas de plástico: Polietileno.			
			Piezas metálicas: Acero S-235 galvanizado y lacado, Acero inox AISI-304.			
			Tornillería: Acero inox AISI-304.			
			- Ninguno de los materiales necesita tratamiento especial para su eliminación.			
			CIMENTACION:			
			Zapata de hormigon en masa de dimesiones 600x600x500 mm (largoxanchoxaltura)			
			GIRO CINTURA:			
			Para usuaruios de mas de 1,40 m de estatura			
			Zona de movimiento: Ø 4.598 mm			
			Dimensiones			
			MATERIAL POSTES			
			Metal: Utilización de diferentes compuestos metálicos muy resistentes a la corrosión, al desgaste y al vandalismo como son el Acero Inoxidable, Aluminio Anodizado, Hierro con Zincado Electrolítico y lacado en polvo y Acero Galvanizado en caliente.			
			Pintura: 1 mano de lacado en polvo constituido por mezcla de resinas poliéster, endurecedores y pigmentos, exento de plomo y con alta resistencia a la meteorización.			
			Piezas de plástico: Polietileno.			
			Piezas metálicas: Acero S-235 galvanizado y lacado, Acero inox AISI-304.			
			Tornillería: Acero inox AISI-304.			
			- Ninguno de los materiales necesita tratamiento especial para su eliminación.			
O01OB505	*13,000*	*h.*	*Montador especializado*	*20,58*	*267,54*	
O01OB510	*13,000*	*h.*	*Ayudante montador especializado*	*16,99*	*220,87*	
O01OA100	*15,000*	*h.*	*Cuadrilla B*	*33,30*	*499,50*	
P29IW010	*1,000*	*ud*	*Circuito gimnasia - 5 aparatos*	*2.819,00*	*2.819,00*	
P01DW090	*150,000*	*ud*	*Pequeño material*	*0,05*	*7,50*	
			Suma la partida.....			3.814,41
			Costes indirectos.....3,00%			114,43
			TOTAL PARTIDA.....			**3.928,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 05.01.04 MOBILIARIO URBANO						
05.01.04.01		**ud**	**BANCO CURVO FUND.TABLILLAS 2 m**			
			Suministro y colocación de banco de patas artísticas de fundición, modelo barcino o similar, pintadas en color negro, con asiento y respaldo curvo, continuo de tablillas de madera tropical, tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo de 2000x40x37 mm.			
O01OA090	*1,000*	*h.*	*Cuadrilla A*	*41,19*	*41,19*	
P29MAA120	*1,000*	*ud*	*Banco curvo fundic.tablillas 2 m*	*191,53*	*191,53*	
P01DW090	*3,000*	*ud*	*Pequeño material*	*0,05*	*0,15*	
			Suma la partida			232,87
			Costes indirectos 3,00%			6,99
			TOTAL PARTIDA			**239,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.01.04.02		**ud**	**PAPEL.BASC.REJILLA ACERO POSTE 30 l**			
			Suministro y colocación de papelera basculante de tubo de acero y rejilla de acero deployé, esmaltada al horno, de 30 l de capacidad, con 2 postes cilíndricos de 1,10 m y mecanismo basculante, recibido en dado de hormigón, instalada.			
O01OA090	*1,100*	*h.*	*Cuadrilla A*	*41,19*	*45,31*	
P29MCA040	*1,000*	*ud*	*Papelera basc.reji.acer.poste 30 l*	*55,27*	*55,27*	
P01DW090	*5,000*	*ud*	*Pequeño material*	*0,05*	*0,25*	
			Suma la partida			100,83
			Costes indirectos 3,00%			3,02
			TOTAL PARTIDA			**103,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

APARTADO 05.01.05 ALUMBRADO PUBLICO						
SUBAPARTADO 05.01.05.01 ALUMBRADO						
05.01.05.01.01		**ud**	**LUMINARIA TIPO KIO 55 W**			
			Luminaria hermética KIO LED de SOCELEC o similar de 55 W 700 mA NW, grado de estanquidad IP66, compuesta por base y capó de aluminio inyectado y protector de policarbonato de elevada resistencia a impactos, IK09. En el interior del cuerpo, se ubica el bloque óptico compuesto por 24 LED de alto flujo luminoso y equipado con un sistema óptico LensoFlex2® con diferentes fotometrías disponibles. Dispone de un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kV. El compartimento óptico y la bandeja de auxiliares, ambas son independientes y accesibles in situ FutureProof. Diseñada para la fijación post-top envolvente al fuste, mediante 6 tornillos de presión. instalada incluyendo accesorios y conexionado.			
O01OB200	*1,000*	*h.*	*Oficial 1ª electricista*	*18,17*	*18,17*	
P16AF030	*1,000*	*ud*	*Luminaira KIO LED 24 leds 55 W*	*627,36*	*627,36*	
P16CE010	*1,000*	*ud*	*Proyector Policarbinato Liso 2,5 mm*	*110,50*	*110,50*	
P01DW090	*1,000*	*ud*	*Pequeño material*	*0,05*	*0,05*	
			Suma la partida			756,08
			Costes indirectos 3,00%			22,68
			TOTAL PARTIDA			**778,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.05.01.02		**ud**	**COLUMNA 4 m.**			
			Columna de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.			
O01OB200	*0,500*	*h.*	*Oficial 1ª electricista*	*18,17*	*9,09*	
P16AK060	*1,000*	*ud*	*Columna recta galva. pint. h=4 m.*	*510,30*	*510,30*	
U11SAM020	*1,000*	*ud*	*CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m.*	*124,10*	*124,10*	
U11SAA010	*1,000*	*ud*	*ARQUETA 40x40x60 cm. /DERIV.*	*83,27*	*83,27*	
P15GK110	*1,000*	*ud*	*Caja conexión con fusibles*	*6,97*	*6,97*	
P15AE002	*4,000*	*m.*	*Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu*	*10,10*	*40,40*	
P15EB010	*2,000*	*m.*	*Conduc cobre desnudo 35 mm2*	*2,63*	*5,26*	
P15EA010	*1,000*	*ud*	*Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu*	*18,30*	*18,30*	
M02GE010	*0,200*	*h.*	*Grúa telescópica autoprop. 20 t.*	*49,33*	*9,87*	
P01DW090	*1,000*	*ud*	*Pequeño material*	*0,05*	*0,05*	
			Suma la partida.....			807,61
			Costes indirectos.....3,00%			24,23
			TOTAL PARTIDA.....			**831,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.01.05.01.03		**m.**	**LÍNEA ALUMB.P.4(1x6) 0,6/1kV Cu. S/EXC.**			
			Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado, con elementos de conexión, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
O01OB200	*0,150*	*h.*	*Oficial 1ª electricista*	*18,17*	*2,73*	
O01OB210	*0,150*	*h.*	*Oficial 2ª electricista*	*16,99*	*2,55*	
P15AF060	*1,000*	*m.*	*Tubo rígido PVC D 110 mm.*	*4,71*	*4,71*	
P15AD010	*4,000*	*m.*	*Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu*	*1,25*	*5,00*	
P01DW090	*1,000*	*ud*	*Pequeño material*	*0,05*	*0,05*	
			Suma la partida.....			15,04
			Costes indirectos.....3,00%			0,45
			TOTAL PARTIDA.....			**15,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.01.05.01.04		**ud**	**LEGALIZACION EN INDUSTRIA NUEVA INSTALACION**			
			Tasas para la legalización en Industria de la nueva isntalacion mediante la redaccion de la Memoria Tecnica y su presentación ante la autoridad competente para su legalizacion.			
M125484	*1,000*	*ud*	*Redacion de Memoria*	*785,47*	*785,47*	
M5167	*1,000*	*ud*	*Tasas para la legalizacion ante industria*	*450,00*	*450,00*	
			Suma la partida.....			1.235,47
			Costes indirectos.....3,00%			37,06
			TOTAL PARTIDA.....			**1.272,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBAPARTADO 05.01.05.02 OBRA CIVIL

05.01.05.02.01 **m3** **EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.**

Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	12,49	1,25
M05RN020	0,150	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	24,97	3,75

Suma la partida..... 5,00
Costes indirectos.....3,00% 0,15
TOTAL PARTIDA..... 5,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

05.01.05.02.02 **ud** **ARQUETA 40x40x60 cm. /DERIV.**

Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.

O01OA090	0,940	h.	Cuadrilla A	41,19	38,72
E02EM010	0,450	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	5,00	2,25
E04CM040	0,030	m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	55,49	1,66
E07LP010	0,940	m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.FACH. MORT.M-5	22,15	20,82
E08PFA030	0,951	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA M-10 VERTI.	9,97	9,48
P27SA110	1,000	ud	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición	10,34	10,34

Suma la partida..... 83,27
Costes indirectos.....3,00% 2,50
TOTAL PARTIDA..... 85,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.02 ASFALTADO

05.02.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	0,001	h.	Peón ordinario	8,51	0,01
M05FP020	0,001	h.	Fresadora pav. en frío A=1000mm.	90,00	0,09
M07CB020	0,002	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	19,15	0,04
M05PN010	0,002	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	26,88	0,05

Suma la partida..... 0,19
Costes indirectos.....3,00% 0,01
TOTAL PARTIDA..... 0,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

05.02.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	0,001	h.	Peón ordinario	8,51	0,01
M07AC020	0,001	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,13	0,01
M08BR020	0,001	h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14,91	0,01
M08CB010	0,001	h.	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	37,23	0,04
P01PL130	0,004	t.	Emulsión asfáltica ECR-1	167,80	0,67

Suma la partida..... 0,74
Costes indirectos.....3,00% 0,02
TOTAL PARTIDA..... 0,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.03		**t.**	**M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
			Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.			
U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*	
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*	
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*	
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*	
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*	
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*	
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*	
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*	
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*	
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*	
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*	
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*	
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*	
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*	
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*	
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*	
			Suma la partida.....			38,39
			Costes indirectos.....3,00%			1,15
			TOTAL PARTIDA.....			**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.02.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.02.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA.....			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

05.02.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.02.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 06 Vias de servicio de avda. de Pinatar (Banco Santander-Macodesa)

06.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*

Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

06.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*

Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*

Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrilica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

06.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

06.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

06.09		**m2**	**CORTE Y DEMOLICION FIRME MBC**			
			Demolición con corte y levantado de pavimento de M.B.C/F. hasta un maximo de 50 cm. de espesor, incluso transporte del material resultante a vertedero autorizado a cualquier distancia.Incluso demolicion de arquetas, pozos de registro, elementos metalicos, dados y losas de hormigón y sellado de conducciones existentes si fuera necesario			
O01A070	*0,010*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,09*	
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*	
M07N070	*0,150*	*m3*	*Canon de escombros a vertedero*	*10,54*	*1,58*	
M09F010	*0,020*	*h.*	*Cortadora de pavimentos*	*8,49*	*0,17*	
M05RN060	*0,010*	*h.*	*Retro-pala con martillo rompedor*	*37,26*	*0,37*	
			Suma la partida.....			2,40
			Costes indirectos.....3,00%			0,07
			TOTAL PARTIDA			**2,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.10		**m2**	**DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS**			
			Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar mediante medios manuales con martillo manual electrico para no dañar solera de asiento y medios mecanicos de apoyo segun espesores a demoler, hasta una profundidad máxima de 50 cm con soleras de hormigón en masa y bordillos con dados de hormigón, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado a cualquier distancia incluyendo canon de vertido.Se incluyen en la demolición p.p de arquetas, cimentaciones de farolas, pozos de registros,postes electricos, telefonicas, etc. Totalmente termiando			
O01OA020	*0,008*	*h.*	*Capataz*	*14,34*	*0,11*	
O01OA070	*0,050*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*0,62*	
M05EN030	*0,050*	*h.*	*Excav.hidráulica neumáticos 100 CV*	*29,80*	*1,49*	
M06MR230	*0,050*	*h.*	*Martillo rompedor hidráulico 600 kg.*	*8,44*	*0,42*	
M05RN020	*0,050*	*h.*	*Retrocargadora neumáticos 75 CV*	*24,97*	*1,25*	
M07CB020	*0,016*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,31*	
M07N070	*0,200*	*m3*	*Canon de escombros a vertedero*	*10,54*	*2,11*	
			Suma la partida.....			6,31
			Costes indirectos.....3,00%			0,19
			TOTAL PARTIDA			**6,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.11		**m3**	**RELLENO LOCALIZADO DE BASES DE ACERAS Y SOLERAS CON ZAHORRA ARTI**			
			Relleno localizado en base de aceras y soleras, con zahorra artificial , extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado.			
O01OA020	*0,090*	*h.*	*Capataz*	*14,34*	*1,29*	
O01A070	*0,090*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,77*	
M08NM020	*0,030*	*h.*	*Motoniveladora de 200 CV*	*70,76*	*2,12*	
M08RN040	*0,010*	*h.*	*Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.*	*52,60*	*0,53*	
M08CA110	*0,010*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,19*	
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*	
P01AF031	*2,200*	*t.*	*Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%*	*4,00*	*8,80*	
			Suma la partida.....			13,89
			Costes indirectos.....3,00%			0,42
			TOTAL PARTIDA.....			**14,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

06.12		**m.**	**BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**			
			Bordillo de hormigón bicapa, de color gris tipo C3 normalizado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, suministrado en piezas de 0,5 metros de longitud,colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 20 cm. de espesor segun planos de detalle, rejuntado y limpieza, Incluyendo la excavación previa y el relleno posterior.Incluso corte de bordillo para perfecta formación de curvas.Totalmente instalado.Deberan acreditarse y presentarse certificados de cumplimiento de la Normativa AENOR y certificados de calidad de origen del producto.No deberan poseer ningun roto, fisuras y desconchados debiendose cambiar aquellas piezas colocadas o defectuosas.			
O01OA140	*0,250*	*h.*	*Cuadrilla F*	*29,73*	*7,43*	
P01HM010	*0,047*	*m3*	*Hormigón HM-20/P/20/I central*	*48,00*	*2,26*	
A02A080	*0,001*	*m3*	*MORTERO CEMENTO M-5*	*69,25*	*0,07*	
P08XBH070	*1,000*	*m.*	*Bord.ho.bica.gris t.III 14-17x28*	*3,45*	*3,45*	
			Suma la partida.....			13,21
			Costes indirectos.....3,00%			0,40
			TOTAL PARTIDA.....			**13,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

06.13		**m2**	**SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**			
			Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocacion			
O01A030	*0,100*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,89*	
O01OA070	*0,100*	*h.*	*Peón ordinario*	*12,49*	*1,25*	
P01HM010	*0,100*	*m3*	*Hormigón HM-20/P/20/I central*	*48,00*	*4,80*	
			Suma la partida.....			6,94
			Costes indirectos.....3,00%			0,21
			TOTAL PARTIDA.....			**7,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.14		**m2**	**PAV.BALDOSA CEM.RELIEV.40x40x5**			
			Pavimento de baldosa roja tipo pergamino en relieve modelo del Ayuntamiento de San Javier , de 40x40x5 cm., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor (no incluida en el precio), sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Totalmente terminado.			
O01OA090	*0,180*	*h.*	*Cuadrilla A*	*41,19*	*7,41*	
A02A080	*0,020*	*m3*	*MORTERO CEMENTO M-5*	*69,25*	*1,39*	
P08XVH155	*1,000*	*m2*	*Baldosa cemen.reliev.40x40x5cm*	*6,50*	*6,50*	
A01L030	*0,001*	*m3*	*LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N*	*62,94*	*0,06*	
P08XW015	*1,000*	*ud*	*Junta dilatación/m2 pavim.piezas*	*0,14*	*0,14*	
			Suma la partida.....			15,50
			Costes indirectos.....3,00%			0,47
			TOTAL PARTIDA.....			**15,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 07 Calle Torrelodones

07.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	0,001	h.	Peón ordinario	8,51	0,01
M05FP020	0,001	h.	Fresadora pav. en frío A=1000mm.	90,00	0,09
M07CB020	0,002	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	19,15	0,04
M05PN010	0,002	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	26,88	0,05

Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

07.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	0,001	h.	Peón ordinario	8,51	0,01
M07AC020	0,001	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,13	0,01
M08BR020	0,001	h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14,91	0,01
M08CB010	0,001	h.	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	37,23	0,04
P01PL130	0,004	t.	Emulsión asfáltica ECR-1	167,80	0,67

Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	0,041	t.	BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C	237,00	9,72
U04CM130	0,006	t.	FILLER CALIZO EN MBC	43,95	0,26
O01A010	0,018	h.	Encargado	9,46	0,17
O01A030	0,018	h.	Oficial primera	8,94	0,16
O01A070	0,057	h.	Peón ordinario	8,51	0,49
UO423	1,000	m2	Texturizado superficial	9,00	9,00
M05PN010	0,010	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	26,88	0,27
M03MC110	0,010	h.	Pta.asfált.caliente disc.160 t/h	194,10	1,94
M07CB020	0,010	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	19,15	0,19
M08EA100	0,010	h.	Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV	52,70	0,53
M08RT050	0,010	h.	Rodillo v.autop.tándem 10 t.	25,96	0,26
M08RV020	0,010	h.	Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.	40,11	0,40
M08CA110	0,003	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	19,19	0,06
P01PC010	8,000	kg	Fuel-oil	0,26	2,08
P01AF150	0,500	t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	13,54	6,77
P01AF160	0,250	t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	13,54	3,39
P01AF170	0,100	t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	13,54	1,35
P01AF180	0,100	t.	Árido machaqueo 18/25 D.A.<25	13,54	1,35

Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

07.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

07.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 08 Calle Laureados de España (El Mirador)

08.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*

Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

08.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*

Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*

Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA.....			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA.....			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

08.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA.....			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

08.07		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA.....			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 09 Calle Ntra.Sra.Virgen del Carmen (El Mirador)

09.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*	
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*	
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*	
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*	

Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

09.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*	
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*	

Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

09.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*	
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*	
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*	
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*	
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*	
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*	
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*	
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*	
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*	
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*	
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*	
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*	
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*	
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*	
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*	
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*	

Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

09.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

09.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

09.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 10 Calle Nuestra Señora del Rosario (El Mirador)

10.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*

Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

10.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*

Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

10.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*

Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

10.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

10.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 11 Calle El Peral (El Mirador)

11.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*	
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*	
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*	
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*	
				Suma la partida.....		0,19
				Costes indirectos.....3,00%		0,01
				TOTAL PARTIDA.....		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

11.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*	
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*	
				Suma la partida.....		0,74
				Costes indirectos.....3,00%		0,02
				TOTAL PARTIDA.....		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

11.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*	
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*	
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*	
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*	
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*	
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*	
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*	
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*	
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*	
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*	
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*	
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*	
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*	
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*	
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*	
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*	
				Suma la partida.....		38,39
				Costes indirectos.....3,00%		1,15
				TOTAL PARTIDA.....		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

11.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrilica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

11.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

11.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 12 Calle Del Lealtad (El Mirador)

12.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*

Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

12.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*

Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

12.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*

Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

12.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

12.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

12.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 13 Poligono Q al R (La Manga del Mar Menor)

13.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*

Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

13.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*

Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

13.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*

Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

13.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

13.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

13.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 14 Urbanizacion Nueva Hacienda (La Manga del Mar Menor)

14.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*

Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

14.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*

Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

14.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*

Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

14.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

14.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

14.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 15 Calle Molio hasta Rotonda Las Cadena (Camino Sj-77)

15.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*

Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

15.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*

Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*

Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

15.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrilica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

15.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

15.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.08		**ud**	**Rasanteado de tapas de registro**			
			Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.			
O01A070	*0,500*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*4,26*	
AU3000j	*0,060*	*m3*	*Mortero M-40*	*47,17*	*2,83*	
MQ0300ab	*0,600*	*h*	*Martillo manual picador de 12 kg*	*17,51*	*10,51*	
MAF	*23,630*	*Kg*	*Aglomerado en frio en bote a*	*0,57*	*13,47*	
			Suma la partida.....			31,07
			Costes indirectos.....3,00%			0,93
			TOTAL PARTIDA			**32,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 16 Rotonda de Euroroda

16.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*	
M05FP020	*0,001*	*h.*	*Fresadora pav. en frío A=1000mm.*	*90,00*	*0,09*	
M07CB020	*0,002*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,04*	
M05PN010	*0,002*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,05*	
				Suma la partida.....		0,19
				Costes indirectos.....3,00%		0,01
				TOTAL PARTIDA.....		**0,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

16.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

O01A070	*0,001*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,01*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M08CB010	*0,001*	*h.*	*Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.*	*37,23*	*0,04*	
P01PL130	*0,004*	*t.*	*Emulsión asfáltica ECR-1*	*167,80*	*0,67*	
				Suma la partida.....		0,74
				Costes indirectos.....3,00%		0,02
				TOTAL PARTIDA.....		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

16.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

U04CM100	*0,041*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*9,72*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
O01A010	*0,018*	*h.*	*Encargado*	*9,46*	*0,17*	
O01A030	*0,018*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,16*	
O01A070	*0,057*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,49*	
UO423	*1,000*	*m2*	*Texturizado superficial*	*9,00*	*9,00*	
M05PN010	*0,010*	*h.*	*Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3*	*26,88*	*0,27*	
M03MC110	*0,010*	*h.*	*Pta.asfált.caliente disc.160 t/h*	*194,10*	*1,94*	
M07CB020	*0,010*	*h.*	*Camión basculante 4x4 14 t.*	*19,15*	*0,19*	
M08EA100	*0,010*	*h.*	*Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV*	*52,70*	*0,53*	
M08RT050	*0,010*	*h.*	*Rodillo v.autop.tándem 10 t.*	*25,96*	*0,26*	
M08RV020	*0,010*	*h.*	*Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.*	*40,11*	*0,40*	
M08CA110	*0,003*	*h.*	*Cisterna agua s/camión 10.000 l.*	*19,19*	*0,06*	
P01PC010	*8,000*	*kg*	*Fuel-oil*	*0,26*	*2,08*	
P01AF150	*0,500*	*t.*	*Árido machaqueo 0/6 D.A.<25*	*13,54*	*6,77*	
P01AF160	*0,250*	*t.*	*Árido machaqueo 6/12 D.A.<25*	*13,54*	*3,39*	
P01AF170	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 12/18 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*	
P01AF180	*0,100*	*t.*	*Árido machaqueo 18/25 D.A.<25*	*13,54*	*1,35*	
				Suma la partida.....		38,39
				Costes indirectos.....3,00%		1,15
				TOTAL PARTIDA.....		**39,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
16.04		**m2**	**M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
			Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia			
U04CRA060	*1,000*	*m2*	*RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1*	*0,74*	*0,74*	
U04CM130	*0,006*	*t.*	*FILLER CALIZO EN MBC*	*43,95*	*0,26*	
U04CM100	*0,004*	*t.*	*BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C*	*237,00*	*0,95*	
U04CM040	*0,098*	*t.*	*M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D DESG.ÁNGELES<20*	*18,63*	*1,83*	
			Suma la partida.....			3,78
			Costes indirectos.....3,00%			0,11
			TOTAL PARTIDA			**3,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

16.05		**m.**	**PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
			Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,002*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,02*	
P27EH011	*0,010*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,00*	
			TOTAL PARTIDA			**0,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

16.06		**m.**	**MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
			Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.			
O01A030	*0,002*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,02*	
O01A070	*0,004*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,03*	
M07AC020	*0,001*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,01*	
M08BR020	*0,001*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,01*	
M10SP010	*0,002*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,04*	
P27EH011	*0,072*	*kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*0,23*	*0,02*	
P27EH040	*0,048*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,02*	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

16.07		**m2**	**PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
			Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.			
O01A030	*0,055*	*h.*	*Oficial primera*	*8,94*	*0,49*	
O01A070	*0,055*	*h.*	*Peón ordinario*	*8,51*	*0,47*	
M07AC020	*0,050*	*h.*	*Dumper convencional 2.000 kg.*	*6,13*	*0,31*	
M08BR020	*0,050*	*h.*	*Barredora remolcada c/motor aux.*	*14,91*	*0,75*	
M10SP010	*0,030*	*h.*	*Equipo pintabanda autopro. 22 l.*	*19,35*	*0,58*	
P27EH010	*3,000*	*kg*	*Pintura termopástica frio*	*0,85*	*2,55*	
P27EH040	*0,600*	*kg*	*Microesferas vidrio m.v.*	*0,40*	*0,24*	
			Suma la partida.....			5,39
			Costes indirectos.....3,00%			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD						
17.01		**Ud**	**Estudio de Seguridad y Salud (Valoracion segun Anejo Nº15)**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**4.094,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL NOVENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 18 CONTROL DE CALIDAD

18.01 **ud** **ENSAYO MARSHALL, M.B.**

Ensayo Marshall, s/ UNE 12697-34:2006, para comprobar la estabilidad y deformación de un tipo determinado de Mezcla Bituminosa en laboratorio, mediante la fabricación y compactación de 3 probetas y la determinación mediante ensayos de laboratorio de la resistencia a la deformación plástica.

P32VE020	*1,000*	*ud*	*Fabricación en laboratorio, M.B.*	*40,00*	*40,00*	
P32VE110	*1,000*	*ud*	*Ensayo Marshall completo, M.B.*	*81,32*	*81,32*	
			Suma la partida			121,32
			Costes indirectos	3,00%		3,64
			TOTAL PARTIDA			**124,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

18.02 **ud** **TESTIGO D=100 mm, PAVIMENTOS M.B.**

Extracción de D=100 mm de Mezclas bituminosas, con sonda sacatestigos y corona de corte por vía húmeda, s/ NLT 314.

P32VE070	*1,000*	*ud*	*Testigo D=100 mm, M.B.*	*50,00*	*50,00*	
			Suma la partida			50,00
			Costes indirectos	3,00%		1,50
			TOTAL PARTIDA			**51,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

18.03 **ud** **RESISTENCIA FLEXIÓN, BALDOSAS CEMENTO**

Determinación de la resistencia a flexión, por la cara y por el dorso, de baldosas de cemento, s/ UNE EN 13748-2:2005.

P32EB450	*1,000*	*ud*	*Resistencia a flexión, baldosas*	*90,00*	*90,00*	
			Suma la partida			90,00
			Costes indirectos	3,00%		2,70
			TOTAL PARTIDA			**92,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

18.04 **ud** **HELADICIDAD, ADOQUINES-BORDILLOS**

Ensayo para determinar la resistencia a la helada de bordillos, s/ UNE-EN 1340:2004, y adoquines, s/ UNE-EN 1338:2004, de hormigón.

P32EB150	*1,000*	*ud*	*Heladicidad, pref. horm.*	*95,00*	*95,00*	
			Suma la partida			95,00
			Costes indirectos	3,00%		2,85
			TOTAL PARTIDA			**97,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

18.05 **ud** **GRANULOMETRÍA, SUELOS / ZAHORRAS**

Análisis granulométrico, por tamizado, de suelos ó zahorras, s/ UNE 103101:1995

P32SF040	*1,000*	*ud*	*Análisis granulométrico, suelos - zahorras*	*40,00*	*40,00*	
			Suma la partida			40,00
			Costes indirectos	3,00%		1,20
			TOTAL PARTIDA			**41,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.06		**ud**	**TOMA DE MUESTRAS DE ZAHORRAS**			
			Toma de muestras de zahorras en acopios ó excavaciones, s/ XP-P202:1995 aptdº 4.1.e			
P32SF011	*1,000*	*ud*	*Toma de muestras, zahorras*	*45,00*	*45,00*	
			Suma la partida.....			45,00
			Costes indirectos.....3,00%			1,35
			TOTAL PARTIDA.....			**46,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

18.07		**ud**	**ENSAYO PROCTOR MODIFICADO, SUELOS / ZAHORRAS**			
			Ensayo Próctor Modificado de suelos ó zahorras, s/ UNE 103501:1994			
P32SF160	*1,000*	*ud*	*Próctor Modificado, suelos-zahorras*	*55,00*	*55,00*	
			Suma la partida.....			55,00
			Costes indirectos.....3,00%			1,65
			TOTAL PARTIDA.....			**56,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 19 GESTION DE RESIDUOS

19.01 **UD** **GESTION DE RESIDUOS**

Ud de gestion de todos los residuos de la obra.Terminado.Se debera justificar la realizacion de esta unidad para poder ser certificada por la direccion de obra.

GESTIONRES	*1,000*	*Ud*	*Gestion residuos*	*1.575,86*	*1.575,86*	

Suma la partida		1.575,86
Costes indirectos	3,00%	47,28
TOTAL PARTIDA		**1.623,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

19.02 **UD** **TASA VERTEDERO**

Unidad de Tasa a pagar por concepto de la Gestión de los Residuos de la Construcción y Demolición de todos los residuos generados en la obra y tratados por gestor autorizado.Se debera justificar la realizacion de esta unidad para poder ser certificada por la direccion de obra.

TASAS	*1,000*	*Ud*	*Tasa vertedero residuos*	*950,00*	*950,00*	

Suma la partida		950,00
Costes indirectos	3,00%	28,50
TOTAL PARTIDA		**978,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ANEJO Nº9.- ESPECIFIACION DE OBRA COMPLETA

Índice

1. INTRODUCCION.....3

1. INTRODUCCION

Se hace constar que el proyecto de referencia constituye una obra completa de acuerdo con lo preceptuado en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y su Reglamento General (Real Decreto 817/2009 de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, y del Reglamento General ,Real Decreto 1098/2001, de 12 octubre)

ANEJO Nº10.- JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO DE LA LEY SOBRE EL SUELO PATRIMONIO HISTORICO

Índice

1. INTRODUCCION.....3

1. INTRODUCCION

Se hace constar que el proyecto de referencia cumple todas las prescripciones técnicas y de protección que pudieran afectarle en relación al tipo de proyecto de que se trata y que se contienen en la Ley 16/85 de 25 de Junio, referente al **PATRIMONIO HISTORICO ESPAÑOL**, no quedando afectado en el ámbito de actuación del presente proyecto ningún bien de interés incluido en catalogo alguno referente al Patrimonio Histórico, tanto Estatal como Regional.

ANEJO Nº11.- INCIDENCIA MEDIO AMBIENTAL

Índice

1. INTRODUCCION 3
2. CONSIDERACIONES PRELIMINARES 3
3. RESIDUOS INERTES 4
4. RUIDO 4
4.1 DESCRIPCION DE LAS FUENTES EMISORAS 4
4.2 NIVEL SONORO DE EMISIÓN. NIVEL SONORO, EN DECIBELIOS. 4
4.3 DESCRIPCION DE MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO. 4
4.4 DESCRIPCION DE MEDIDAS CORRECTORAS. 4
5. MEDIDAS CORRECTORAS. 5
5.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA 5
5.1.1 DESCRIPCION DE EQUIPOS DE DEPURACIÓN PREVISTOS. RENDIMIENTOS DE LOS MISMOS. 5
5.1.2 CONCENTRACION DE CONTAMINANTES EMITIDOS TRAS LA DEPURACION. 5
5.2 VERTIDOS LIQUIDOS 5
5.2.1 DESCRIPCION DE EQUIPOS DE DEPURACION DE LIQUIDOS PREVISTOS. RENDIMIENTOS DE LOS MISMOS. 5
5.2.2 EFICACIA DE LAS DISTINTAS OPERACIONES DE LA DEPURACION. 5
5.2.3 COMPOSICIÓN DEL VERTIDO DEPURADO. 5
5.2.4 COMPOSICION Y DESTINO DE LOS LODOS GENERADOS EN LA DEPURACION EN SU CASO. 5
5.3 RUIDOS 5
5.3.1 DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO ACUSTICO. 5
5.3.2 NIVELES SONOROS PREVISTOS TRAS LA ADOPCION DE MEDIDAS CORRECTORAS. 5

1. INTRODUCCION

La evaluación de la incidencia medioambiental, (en consecuencia con el tipo de obras necesarias para el desarrollo y ejecución del presente proyecto, y en base al artículo 14 de la ***Ley de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia,*** que determina los planes, proyectos, obras o actividades públicas o privadas que deberán someterse a los procedimientos de evaluación de impacto ambiental), se acoge al ***apartado 2.1 del Anexo I de la Ley de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia sobre "PROYECTOS DE OBRAS Y ACTIVIDADES"***, sobre el "medio natural", dado que el Área de actuación del presente proyecto **NO ES UN " AREA DE SENSIBILIDAD ECOLOGICA DONDE EXISTA EL RIESGO DE ALTERACIÓN DE LA REALIDAD FISICA O BIOLOGICA DE LA ZONA"**, aún así ya que la actividad a que se destinará la instalación contemplada en el presente proyecto está integrada en una red superior de recogida de residuos sólidos urbanos, que ya posee globalmente todas las medidas correctoras precisas para la mencionada actividad encuadrada en el **apartado 2.9 del Anexo I de la Ley de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia " Recuperación, tratamiento y almacenamiento de residuos y subproductos"**, es por lo que se redacta la presente MEMORIA AMBIENTAL.

2. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

- ✓ Durante el periodo de ejecución de las obras, estimado, no se producirá ningún tipo de acopio ni acumulación de materiales, así como herramientas y maquinaria de construcción en zonas próximas a la Ribera del Mar.
- ✓ El tipo de obra que contempla el presente proyecto, no alterarán en ningún caso las condiciones medioambientales existentes en la zona de actuación, antes al contrario pretenden mejorarlas dotando de accesos para el buen funcionamiento de la zona y a un punto de interpretación paisajística.
- ✓ No se producirá ningún tipo de vertido a la red de saneamiento de sustancias sólidas o liquidas de desecho de las obras que puedan producir algún tipo de contaminación.
- ✓ Dado el tipo de obra que se trata, teniendo en cuenta su situación y su organización al aire libre, así como el tipo de maquinaria a utilizar, el nivel sonoro durante la ejecución de las obras será el normal en todos los casos, no sobrepasando los niveles máximos que puedan provocar impactos sonoros.

3. RESIDUOS INERTES

Todos los residuos inertes procedentes de la obra se llevaran a :

- VERTEDERO DE RESIDUOS INERTES AUTORIZADO

4. RUIDO

4.1 DESCRIPCION DE LAS FUENTES EMISORAS

Los focos de emisión de ruido será el procedente de la siguiente maquinaria:

- ✓ maquinaria necesaria para el transporte, extendido y compactación de las mezclas asfálticas en caliente.
- ✓ maquinaria necesaria para la reposición de la señalización horizontal.
- ✓ pequeña maquinaria (grupo electrógeno, martillos eléctricos, etc...).

4.2 NIVEL SONORO DE EMISIÓN. NIVEL SONORO, EN DECIBELIOS.

El nivel sonoro producido por la maquinaria anteriormente será de 45 DBA.

4.3 DESCRIPCION DE MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO.

No se pueden describir ningún tipo de medida correctoras. El trabajo emisor de ruidos es temporal y no continuado en el tiempo durante la jornada laboral. Por otra parte el nivel de emisión de ruidos es de escasa entidad.

4.4 DESCRIPCION DE MEDIDAS CORRECTORAS.

Las medidas adoptadas para la mejora de las condiciones ambientales durante la ejecución de los trabajos son las siguientes:

- ✓ Los productos procedentes de las obras se transportarán mediante camiones a vertedero autorizado, y debidamente cubiertos con lonas para su transporte.

5. MEDIDAS CORRECTORAS.

5.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA

5.1.1 DESCRIPCION DE EQUIPOS DE DEPURACIÓN PREVISTOS. RENDIMIENTOS DE LOS MISMOS.

No hay ningún equipo de depuración.

5.1.2 CONCENTRACION DE CONTAMINANTES EMITIDOS TRAS LA DEPURACION.

No hay ninguna concentración de contaminantes puesto que no se producen.

5.2 VERTIDOS LIQUIDOS

5.2.1 DESCRIPCION DE EQUIPOS DE DEPURACION DE LIQUIDOS PREVISTOS. RENDIMIENTOS DE LOS MISMOS.

No hay ningún equipo de depuración de líquidos.

5.2.2 EFICACIA DE LAS DISTINTAS OPERACIONES DE LA DEPURACION.

No se producen estas operaciones.

5.2.3 COMPOSICIÓN DEL VERTIDO DEPURADO.

No se puede determinar la composición puesto que no hay vertido.

5.2.4 COMPOSICION Y DESTINO DE LOS LODOS GENERADOS EN LA DEPURACION EN SU CASO.

No se producen.

5.3 RUIDOS

5.3.1 DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO ACUSTICO.

No se adoptarán medidas correctoras puesto que el trabajo a realizar es temporal, y la emisión sonora es de escasa entidad.

5.3.2 NIVELES SONOROS PREVISTOS TRAS LA ADOPCION DE MEDIDAS CORRECTORAS.

No se toman medidas correctoras, con lo que se pueden sacar estos niveles.

ANEJO Nº12.- AFECCION A ESPACIOS NATURALES

Índice

1. INTRODUCCION.....3

2. PLANOS ESPACIOS LIC Y ZEPA.....7

1. INTRODUCCION

El presente proyecto queda exento de Evaluación de Impacto Ambiental según el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

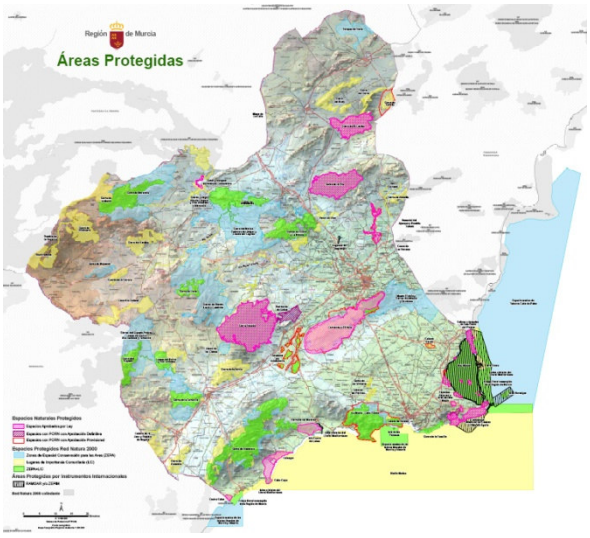
La situación de la obra se encuentra fuera de toda zona LIC o ZEPA.

ESPACIOS LIC

Según los artículos 4 y 5 del Real Decreto nº 1997/95, de 7 de diciembre, cada comunidad autónoma puede elaborar una lista previa de lugares de importancia comunitaria. El ministerio competente propondrá a la Comisión Europea la selección y aprobación de la lista de LIC. En la Resolución del 28 de julio del año 2000, se dispuso la publicación del acuerdo del Consejo de Gobierno sobre la designación de los LIC en la Región de Murcia (BORM nº 181, de 5.08.2000).

La institución encargada en suministrar la información, de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, es la Dirección General de Medio Ambiente que actualmente pertenece a la Consejería de Presidencia.

La Comisión Europea en su Decisión de 19 de julio de 2006 adoptó, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. Esta Decisión fue derogada por la Decisión de 28 de marzo de 2008, que aprobó la primera lista actualizada de los LIC de la región biogeográfica mediterránea. Esta lista ha sido, a su vez, derogada por la Decisión de la Comisión de 12 de diciembre de 2008 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una segunda lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. Siendo ésta última, a su vez, derogada por la Decisión de la Comisión, de 22 de diciembre de 2009, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una tercera lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. Lacuarta lista ha estado vigente desde la derogación de la anterior por la Decisión 2011/85/UE de la Comisión, de 10 de



enero de 2011, por la que se adoptaba, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista correspondiente a la región mediterránea. A ésta le sucedió una quinta lista tras la publicación de la Decisión 2012/9/UE de la Comisión, de 18 de noviembre de 2011, pero un año después entró en vigor una sexta lista que sustituyó a la quinta mediante la Decisión 2013/29/UE de la Comisión, de 16 de noviembre de 2012. Actualmente, existe una séptima lista que reemplaza a la anterior por la Decisión 2013/739/UE de la Comisión, de 7 de noviembre de 2013.

En la Región existen un total de 50 lugares de importancia comunitaria, 47 LIC en el medio terrestre y 3 LIC en el medio marino, cuya fecha de aprobación data del año 2006 por la Decisión de la Comisión, de 19 de julio de 2006 , por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

LIC	ES0000175	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	No afectado
LIC	ES6200006	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	No afectado
LIC	ES6200007	Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo	No afectado
LIC	ES6200029	Franja Litoral Sumergida de Murcia	No afectado
LIC	ES6200030	Mar Menor	No afectado

ESPACIOS ZEPA

La Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de aves silvestres, Directiva Aves, ha sido derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres. Esta Directiva pretende la conservación a largo plazo de todas las especies de aves silvestres de la UE. Establece un régimen general para la protección y la gestión de estas especies, así como normas para su explotación, obligando a que se adopten todas las medidas necesarias para preservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficientes de hábitats para todas ellas. Se aplica tanto a las aves como a sus huevos y sus nidos.

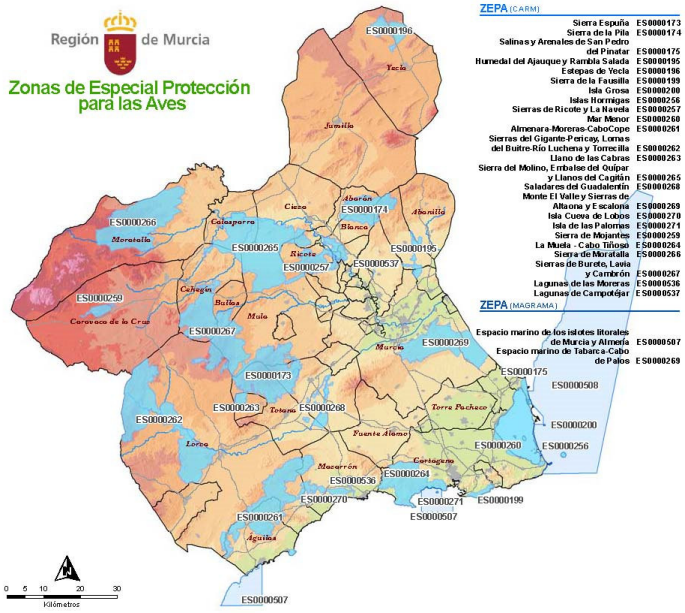
La protección de los hábitats es un elemento crucial de la Directiva Aves. Los estados miembros han de adoptar las medidas necesarias para conservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficiente de hábitats para las aves silvestres. Los territorios más apropiados, en número y tamaño, deben ser designados zonas de protección especial (ZEPA) para estas especies y para las especies migratorias.

La Directiva Aves fue transpuesta a nuestro ordenamiento jurídico por la derogada Ley 4/1989, de 27 de marzo. Sin embargo, la Comisión Europea entendió que esa transposición y la aplicación consiguiente de

la Directiva eran incorrectas, y abrió un procedimiento de infracción contra España. De acuerdo con la opinión de la Comisión Europea, esta Ley no establecía en España la figura jurídica de las Zonas de Especial Protección para las Aves, ni instauraba un régimen general de protección de las aves tanto en el interior como en el exterior de las ZEPA. Como consecuencia de ello, la derogada Ley 4/1989, de 27 de marzo, fue parcialmente modificada por medio de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social y de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, para resolver adecuadamente las insuficiencias señaladas por la Comisión.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, define que los espacios del territorio nacional y de las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental, más adecuados en número y en superficie para la conservación de las especies de aves incluidas en su anexo IV y para las aves migratorias de presencia regular en España, serán declaradas como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), estableciéndose en ellas medidas para evitar las perturbaciones y de conservación especiales en cuanto a su hábitat, para garantizar su supervivencia y reproducción. Para el caso de las especies de carácter migratorio que lleguen regularmente a territorio español, se tendrán en cuenta las necesidades de protección de sus áreas de reproducción, alimentación, muda, invernada y zonas de descanso, atribuyendo particular importancia a las zonas húmedas y muy especialmente a las de importancia internacional.

Las comunidades autónomas, previo procedimiento de información pública, declararán las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en su ámbito territorial. Dichas declaraciones se publicarán en los respectivos diarios oficiales incluyendo información sobre sus límites geográficos, los hábitats y especies por los que se declararon cada uno. De ellas se dará cuenta al Ministerio de Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino) a efectos de su comunicación a la Comisión Europea, de conformidad con lo establecido en el artículo 10 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Las comunidades autónomas



españolas han delimitado y declarado Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) a partir de áreas que en cada región se consideran importantes para las aves (IBA).

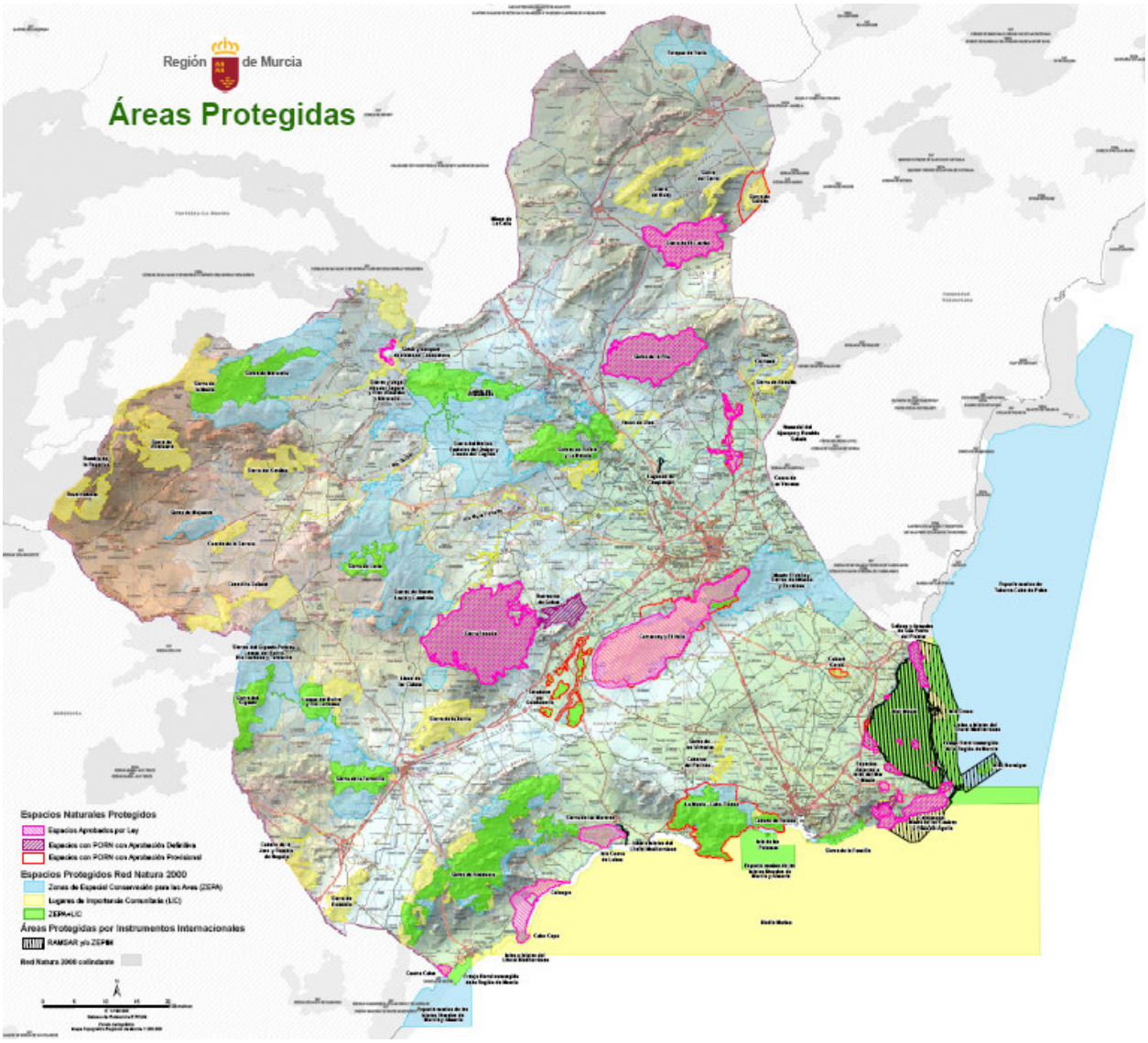
En la Región de Murcia existen enclaves que cumplen estos criterios; una tercera parte de éstas están incluidas en los espacios naturales protegidos de la red regional. Más del 85% de la superficie protegida en dicha red está prevista como ZEPA.

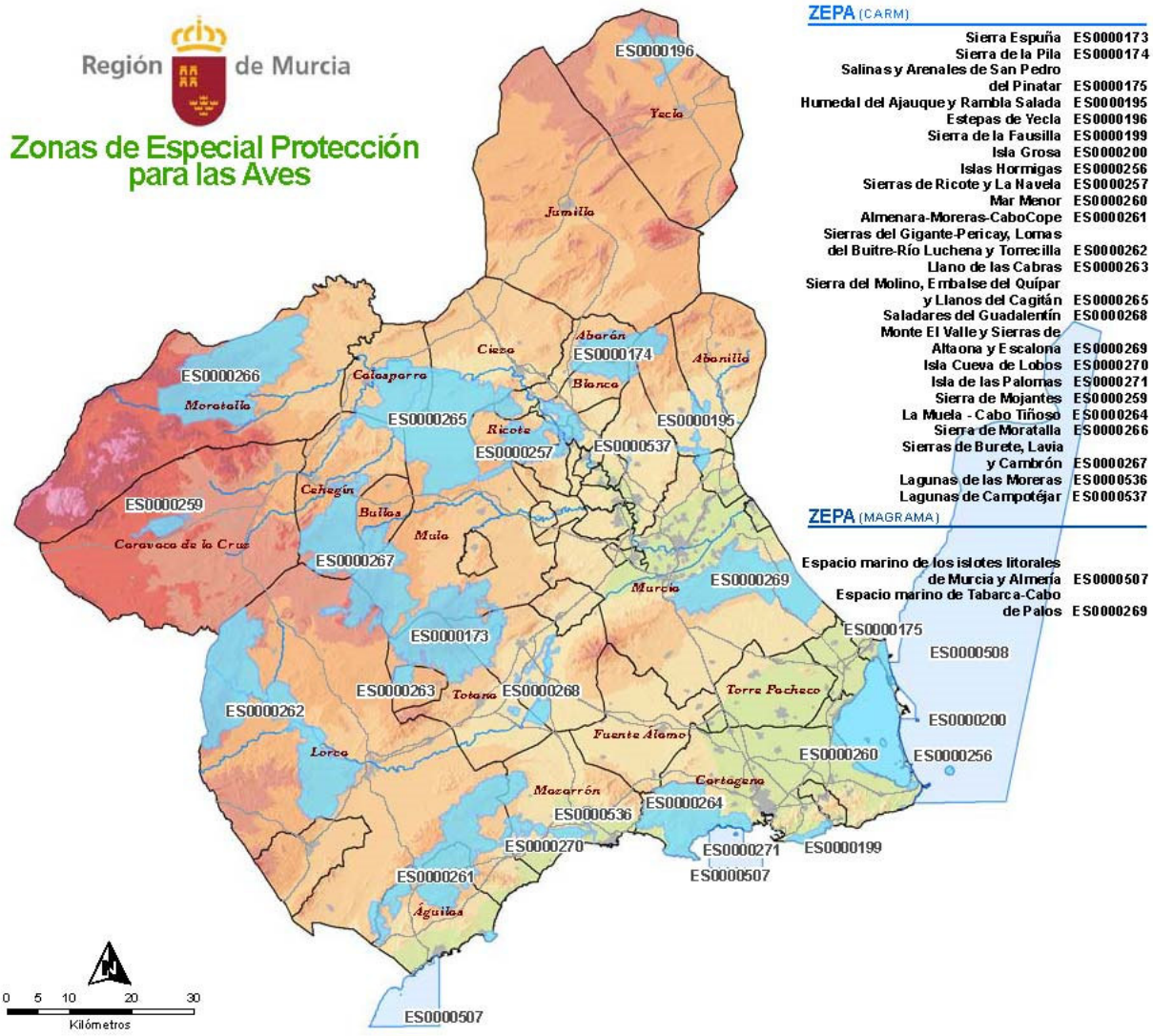
Actualmente existen 26 Zonas de Especial Protección para las Aves en la Región de Murcia, 24 declaradas por la CARM y 2 por el MAGRAMA. La superficie de áreas ZEPA de competencia regional asciende a 192.912,69 ha de ámbito terrestre y 13.745,88 ha de ámbito marino. El % de superficie de las ZEPA con respecto a las IBA es del 71,39 %.

En la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia la primera declaración de las ZEPA data del año 1998 y la última en 2014; la institución encargada en suministrar la información es la Dirección General de Medio Ambiente, que actualmente pertenece a la Consejería de Agricultura y Agua.

ZEPA	ES0000175	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	No afectado
LIC	ES0000200	Isla Grosa	No afectado
LIC	ES0000260	Mar Menor	No afectado

2. PLANOS ESPACIOS LIC Y ZEPA


Región de Murcia
Áreas Protegidas
Espacios Naturales Protegidos
Espacios Aprobados por Ley
Espacios con PORN con Aprobación Definitiva
Espacios con PORN con Aprobación Provisional
Espacios Protegidos Red Natura 2000
Zonas de Especial Conservación para las Aves (ZEPA)
Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)
ZEPA+LIC
Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales
RAMSAR y/o ZEPIM
Red Natura 2000 colindante


Región de Murcia
Zonas de Especial Protección para las Aves
ES0000196
Yecla
Jumilla
Cieza
Abarán
ES0000174
Abanilla
Blanca
ES0000266
Calasparra
Moratalla
ES0000265
Ricote
ES0000257
ES0000195
ES0000537
Cehegín
ES0000259
Bullas
Mula
Caravaca de la Cruz
ES0000267
Murcia
ES0000269
ES0000173
ES0000263
Totana
ES0000268
Torre Pacheco
ES0000262
Fuente Álamo
ES0000200
Lorca
ES0000260
ES0000256
Cartagena
Mazarrón
ES0000264
ES0000536
ES0000270
ES0000271
ES0000199
ES0000507
ES0000261
Águilas
ES0000507
N
0 5 10 20 30
Kilómetros
ZEPA (CARM)
Sierra Espuña ES0000173
Sierra de la Pila ES0000174
Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar ES0000175
Humedal del Ajauque y Rambla Salada ES0000195
Estepas de Yecla ES0000196
Sierra de la Fausilla ES0000199
Isla Grosa ES0000200
Islas Hormigas ES0000256
Sierras de Ricote y La Navela ES0000257
Mar Menor ES0000260
Almenara-Moreras-CaboCope ES0000261
Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Torrecilla ES0000262
Llano de las Cabras ES0000263
Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán ES0000265
Saladares del Guadalentín ES0000268
Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona ES0000269
Isla Cueva de Lobos ES0000270
Isla de las Palomas ES0000271
Sierra de Mojantes ES0000259
La Muela - Cabo Tiñoso ES0000264
Sierra de Moratalla ES0000266
Sierras de Burete, Lavia y Cambrón ES0000267
Lagunas de las Moreras ES0000536
Lagunas de Campotéjar ES0000537
ZEPA (MAGRAMA)
Espacio marino de los islotes litorales de Murcia y Almería ES0000507
Espacio marino de Tabarca-Cabo de Palos ES0000269
ES0000175
ES0000508

ANEJO Nº13.- CONTROL DE CALIDAD

Índice

1. INTRODUCCION 3
2. MARCADO CE 4
3. DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS 4
3.1 EMULSIONES ASFÁLTICAS 4
3.2 MEZCLAS BITUMINOSAS 4
4. ANEXO I.- 6

1. INTRODUCCION

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad de todos los componentes e instalaciones de la obra se construyen de acuerdo con el contrato, códigos, normas y especificaciones de diseño. Comprende los aspectos siguientes:

- ✓ *Control de materias primas.*
- ✓ *Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.*
- ✓ *Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).*
- ✓ *Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).*

El Control de Calidad se hará con sujeción a un Plan de Control de Calidad previamente establecido donde se definirá la sistemática a desarrollar para cumplir este objetivo.

Una vez adjudicada la oferta y quince días antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad, que comprenderá, como mínimo, lo contemplado en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones. La Dirección de Obra evaluará el Plan y comunicará, por escrito, al Contratista su aprobación o las modificaciones a introducir en el Plan.

El Contratista es el responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas establecidos en el Plan de Control de Calidad.

Para su elaboración será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España. En particular, se observarán las siguientes Normas, Instrucciones, Pliegos y Recomendaciones:

- Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras. MOPU 1987.
- Control de calidad en obras de carreteras. ATC AIPCR. Madrid 1989.
- Instrucción EHE de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento 2008.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3).
- Listado del marcado CE de materiales, según publicación del ministerio de fomento.

Para la elaboración del presente anejo, se ha realizado un estudio previo de los ensayos de Control de Calidad que deben realizarse en función de las unidades de obra contempladas en el proyecto, para la aceptación previa de los materiales, control durante la ejecución de las obra y las pruebas finales de las unidades terminadas.

El Control se ha desarrollado conforme a los siguientes capítulos, que abarcan las unidades de obra más importantes, y que son:

- MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE

- Para los materiales que se fabrican en factoría o taller serán suficientes los certificados de resistencia y características realizados por laboratorio homologado que se puedan exigir al fabricante, salvo indicación contraria de la Dirección facultativa.

2. MARCADO CE

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra se debe comprobar que cumplen con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Para ello se adjunta la relación completa de los productos o materiales específicos de este Proyecto en los que se exige el marcado CE, en el ANEXO I.

Sin perjuicio de ese requisito el Director de Obra podrá exigir que se realicen los ensayos oportunos a los materiales que forman parte de este Proyecto, incluidos en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto o en el Plan de Control de Calidad.

3. DESCRIPCION DE LOS ENSAYOS

Los ensayos a realizar son los siguientes:

3.1 EMULSIONES ASFÁLTICAS

Riegos de adherencia

Se realizarán los siguientes ensayos sobre el ligante:

- cada 50 Tm de material o fracción:
- 1 Temperatura de aplicación del ligante según norma NLT-133
- 1 Dosificación del ligante

3.2 MEZCLAS BITUMINOSAS

Se realizarán los siguientes ensayos sobre las mezclas bituminosas en obra:

- cada 500 Tm de material o fracción:
  - ✓ 1 Extracción de testigos y determinación de la densidad y espesor según norma NLT-168

- ✓ - 1 Contenido de ligante según norma NLT-164
- ✓ - 1 Granulometría de los áridos extraídos según norma NLT-165
- ✓ - 1 Marshall (3 probetas) según norma NLT-159
- ✓ - 1 Comprobación de densidad según norma NLT-168
- ✓ - 1 Estabilidad y deformación según norma NLT-159
- ✓ - 1 Determinación de huecos según norma NLT-168

4. ANEXO I.-

NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO "CE" VOLUNTARIO DESDE	MARCADO "CE OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICIÓN (*)
1423/ A1:2004	Materiales para señalización vial horizontal - Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.	01/05/2004	**01/05/2005**	BOE 2-6-2008Res. 13-5-2008
13043/ AC:2004	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.	01/06/2006	**01/06/2006**	BOE 2-6-2008Res. 13-5-2008
13101-1: 2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón de asfalto.	01/03/2007	**01/03/2008**	BOE 2-6-2008Res. 13-5-2008
13101-4: 2007	Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas cerradas.	01/03/2007	**01/03/2008**	BOE 2-6-2008Res. 13-5-2008

ANEJO Nº14.- ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS

Índice

1. OBJETO. 2
2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE. 2
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 3
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS 3
5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA 3
5.1 ESTIMACIÓN DE RCDS DE NIVEL I 3
5.2 ESTIMACIÓN DE RCDS DE NIVEL II 4
6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA 4
7. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS 4
8. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS 6
8.1 APROVECHAMIENTO DE RCDS DE NIVEL I 6
9. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS). 7
9.1 RESIDUOS SOBRANTES DE RCDS DE NIVEL I 7
9.2 RESIDUOS SOBRANTES DE RCDS DE NIVEL I 8
10. PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN EL PROYECTO EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, Y EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA 11
10.1 PARA EL PRODUCTOR DE RESIDUOS (ARTº. 4 DEL RD 105/2008) 11
10.2 PARA EL POSEEDOR DE RESIDUOS EN LA OBRA (ARTº. 5 DEL RD 105/2008) 11
10.3 PARA EL PERSONAL EN LA OBRA 12
10.4 CON CARÁCTER GENERAL: 12
10.4.1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 12
10.4.2 CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS 12
10.4.3 LIMPIEZA DE LAS OBRAS 12
10.4.4 CON CARÁCTER PARTICULAR: 12
11. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE LOS RCD 13
12. CONCLUSIÓN. 14

1. OBJETO.

El presente anejo tiene como objeto realizar un estudio detallado donde se regulan la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición producidos en el ***"PROYECTO DE PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES EN SAN JAVIER FASE V. T.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)"***, siguiendo el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los residuos destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de la construcción.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.

El marco normativo básico de aplicación en materia de gestión de residuos es el siguiente:

- ✓ Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE n°43 de 19/02/2002).
- ✓ Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002 (BOE n°61 de 12/03/2002).
- ✓ Decreto 48/2003, de 23 de mayo de 2003, por el que se aprueba el Plan de Residuos Urbanos no Peligrosos de la Región de Murcia.
- ✓ Ley 10/1998, de residuos, que previene la producción de residuos, establece el régimen jurídico de su producción y gestión, y fomentar, por este orden, su reducción, su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como regular los suelos contaminados, con la finalidad de proteger el medio ambiente y la salud de las personas.
- ✓ Ley 13/2007, de 27 de diciembre, de modificación de la Ley 1/1 995, de 8 de marzo, de protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia, (BORM de 22 de enero de 2008).
- ✓ Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada" (BORM nº 116, de 22 de Mayo de 2009).
- ✓ Real Decreto 105/08, del 1 de febrero de 2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, concretamente en "aquellas obras en que las administraciones públicas intervenga como promotores, se establece que estas deberán fomentar las medidas para la prevención de residuos de construcción y demolición y la utilización de áridos y otros productos procedentes de su valorización".
- ✓ Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (Transposición a derecho interno de la Directiva 1999/31, relativa a vertederos) y modificaciones por el Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo.
- ✓ Ordenanzas Municipales.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras objeto de este proyecto se realizarán a lo largo de la Avenida Mirador, entre la rotonda del Centro Comercial Dos Mares hasta la rotonda de la Avenida Francisco Franco, en San Javier. (Murcia). La actuación tiene una longitud aproximada de 1,3 Km y supone una mejora de la capa de rodadura mediante extendido de una capa de 4 cm de mezcla bituminosa en tipo AC 16 surf D, y por último a la reposición de la señalización horizontal existente.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero se determina la siguiente clasificación de los residuos.

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD):

- **RCD's de Nivel I.-**Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- **RCD's de Nivel II.-**residuos generados principalmente en las actividades propias de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

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

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

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

A.1: RCDs Nivel I

A.1.: RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2: RCDs Nivel II

A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

	2. Hormigón	

	17 01 01	Hormigón

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

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

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

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

	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 4. En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³. En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra se muestra a continuación.

5.1 ESTIMACIÓN DE RCDS DE NIVEL I

Los residuos RCDs de Nivel I se deducen de las mediciones realizadas en el proyecto, por lo que la estimación de los residuos procedentes de las excavaciones se muestra en la tabla siguiente:

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)			
Estimación de residuos en OBRA NUEVA			
Superficie Construida total	26.764,29	m²	
Volumen de resíduos (S x 0,10)	2.676,43	m³	
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	1,50	Tn/m³	
Toneladas de residuos	4.014,64	Tn	
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	550,00	m³	
Presupuesto estimado de la obra	254.165,20	€	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	8.500,00	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	550,00

5.2 ESTIMACIÓN DE RCDS DE NIVEL II

En el caso de la estimación de la cantidad de residuos RCDs de Nivel II se manejan parámetros estimativos estadísticos de 0.2 m³ de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³, en este caso se ha estimado una superficie total de obra de 11.964,51 m². En base a estos datos, la estimación completa prevista de residuos de nivel II en la obra es:

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,050	146,57	1,00	146,57
2. Madera	0,040	0,00	0,60	0,00
3. Metales	0,025	0,00	1,50	0,00
4. Papel	0,003	0,00	0,90	0,00
5. Plástico	0,015	0,00	0,90	0,00
6. Vidrio	0,005	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,002	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	0,140	**0,00**		**146,57**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	0,120	0,00	1,50	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,050	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,750	**0,00**		**0,00**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,110	**0,00**		**0,00**

6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé una medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

7. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS

Se tendrán en consideración las siguientes actuaciones y medidas:

- ✓ Se procederá a separar y clasificar por fracciones de materiales de idéntica naturaleza.
- ✓ Se habilitará una zona de acopio temporal para los materiales de obra.
- ✓ Se dispondrán contenedores de recogida selectiva, ubicados próximos a la zona de acopio temporal de materiales y de la caseta de obra.
- ✓ Se dispondrán lugares para el almacenamiento temporal de residuos líquidos (combustible de maquinaria, aceites...). Estas zonas estarán aisladas para evitar el posible derrame de los

residuos líquidos. Se colocará una losa y un bordillo de hormigón, donde se colocarán unas piezas de plástico con tapones para hacer posible su vaciado periódico. De esta forma se podrán prevenir posibles vertidos. Encima de estas piezas se colocarán los contenedores.

Se seguirán todas las especificaciones recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del presente Proyecto.

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

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Las medidas empleadas para cada caso serán:

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

Los contenedores se colocarán en zonas de fácil acceso de manera que no supongan un obstáculo para el tránsito dentro de la zona de trabajo.

Los contenedores estarán pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contarán con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos en contenedores se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas para gestionar cada tipo de residuo.

En el caso de que no se disponga de espacio físico suficiente en la obra para efectuar correctamente dicha separación en origen, se podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos autorizado en una instalación de tratamiento de RCD externa a la obra.

8. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

8.1 APROVECHAMIENTO DE RCDS DE NIVEL I

En esta obra no hay material procedente del movimiento de tierras, en el caso de existir material procedente del movimiento de tierras, indicamos las operaciones a realizar para la reutilización de los materiales en la misma o emplazamientos externos.

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS

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

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

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

9.1 RESIDUOS SOBRANTES DE RCDS DE NIVEL I

En las obras de pavimentación donde sólo existe un refuerzo de la capa de rodadura, no hay ninguna actividad dentro que proyecto que genere un volumen de tierras procedentes de la excavación.

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)			
Estimación de residuos en OBRA NUEVA			
Superficie Construida total	26.764,29	m²	
Volumen de resíduos (S x 0,10)	2.676,43	m³	
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	1,50	Tn/m³	
Toneladas de residuos	4.014,64	Tn	
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	550,00	m³	
Presupuesto estimado de la obra	254.165,20	€	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	8.500,00	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	550,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,050	146,57	1,00	146,57
2. Madera	0,040	0,00	0,60	0,00
3. Metales	0,025	0,00	1,50	0,00
4. Papel	0,003	0,00	0,90	0,00
5. Plástico	0,015	0,00	0,90	0,00
6. Vidrio	0,005	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,002	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	0,140	**0,00**		**146,57**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	0,120	0,00	1,50	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,050	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,750	**0,00**		**0,00**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,110	**0,00**		**0,00**

9.2 RESIDUOS SOBRANTES DE RCDs DE NIVEL I

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

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I						Porcentajes estimados
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	Diferencia tipo RCD
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,15
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,05

A.2.: RCDs Nivel II						
	RCD: Naturaleza no pétrea		**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**	
	1. Asfalto					
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	146,57	Total tipo RCD
	2. Madera					
	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	Total tipo RCD
	3. Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	0,10
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00	0,07
	17 04 03	Plomo			0,00	0,05
	17 04 04	Zinc			0,00	0,15
	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,00	Diferencia tipo RCD
	17 04 06	Estaño			0,00	0,10
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00	0,25
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00	0,10
	4. Papel					
	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	Total tipo RCD
	5. Plástico					
	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	Total tipo RCD
	6. Vidrio					
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor	0,00	Total tipo RCD

				autorizado RNPs		
	7. Yeso					
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	Total tipo RCD

	RCD: Naturaleza pétrea		**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**	
	1. Arena Grava y otros áridos					
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,25
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD
	2. Hormigón					
	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00	Total tipo RCD
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos					
	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,35
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,25
	4. Piedra					
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,00	Total tipo RCD

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**	
	1. Basuras					
	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	0,35
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	Diferencia tipo RCD
	2. Potencialmente peligrosos y otros					
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00	0,01
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00	0,04
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01

	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,20
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	0,01
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,…)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00	Diferencia tipo RCD
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00	0,20
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,08
	15 01 11	Aerosoles vacios	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00	0,02

El material sobrante de la excavación será transportado a vertederos próximos a la zona de trabajo.

10. PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN EL PROYECTO EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, Y EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA.

10.1 PARA EL PRODUCTOR DE RESIDUOS (ARTº. 4 DEL RD 105/2008)

Incluirá en el Proyecto de Ejecución un estudio de gestión de residuos que contendrá como mínimo:

- ✓ -Estimación de los residuos.
- ✓ -Medidas de prevención.
- ✓ -Operaciones de reutilización y separación.
- ✓ -Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc.
- ✓ -Pliego de condiciones.
- ✓ -Valoración del coste previsto en la generación de los residuos.

Dispondrá de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente (en obra o en instalación para posterior tratamiento por gestor autorizado).

10.2 PARA EL POSEEDOR DE RESIDUOS EN LA OBRA (ARTº. 5 DEL RD 105/2008)

Presentará ante el Promotor un Plan de Gestión que será aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad.

Mantendrá los residuos en buenas condiciones y evitará la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas.

Deberá sufragar los costes de gestión y entregar al productor (promotor) los certificados y demás documentación administrativa.

Informará a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

Conservará los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de la obra. Comprobará que los contenedores estén etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores sepan donde tienen que depositar los distintos residuos.

10.3 PARA EL PERSONAL EN LA OBRA

Cumplirán con las órdenes y normas que el responsable de gestión de los residuos disponga. Etiquetarán convenientemente los contenedores. Las etiquetas llevarán información clara y comprensible, serán de gran formato y resistentes al agua.

Separarán correctamente los residuos a medida que son generados.

No colocarán residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra para evitar accidentes.

No sobrecargarán los contenedores destinados al transporte, evitando así posible caídas de residuos y su posterior abandono.

10.4 CON CARÁCTER GENERAL:

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

10.4.1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

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

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones de la normativa vigente.

10.4.2 CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS

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

10.4.3 LIMPIEZA DE LAS OBRAS

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

10.4.4 CON CARÁCTER PARTICULAR:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra):

11. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE LOS RCD

El coste estimado en el presente Estudio de Gestión de Residuos será integrado en el Presupuesto del Proyecto en capítulo aparte.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 5.2.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	550,00	3,50	1.925,00	0,7574%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				**0,7574%**
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétrea	0,00	2,50	0,00	0,0000%
RCDs Naturaleza no Pétrea	146,57	2,50	366,43	0,1442%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,00	2,50	0,00	0,0000%
				0,1442%

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	270,21	0,0558%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...	40,00	0,1000%

TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs	2.601,64	1,0574%

12. CONCLUSIÓN.

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con el presupuesto reflejado, se entiende que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el presente proyecto según el RD 105/2008.

San Javier, Abril de 2.017

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo: Joaquín Mira Hernández

Ingeniero Técnico de Obras Publicas

ANEJO Nº15.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Índice

1. MEMORIA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 5

1.1 DATOS DEL PROYECTO DE OBRA 5

1.2 NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA 5

1.3 DATOS OBRA 5

1.3.1 INTRODUCCIÓN 5

1.3.2 DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS 6

1.3.3 PRINCIPIOS BÁSICOS 7

1.3.4 DATOS GENERALES 8

1.3.5 PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA 9

1.4 MEDIOS DE AUXILIO 9

1.4.1 MEDIOS DE AUXILIO EN OBRA 9

1.4.2 MEDIOS DE AUXILIO EN CASO DE ACCIDENTE:CENTROS ASISTENCIALES MAS PROXIMOS 11

1.5 UNIDADES DE OBRA 12

1.5.1 SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR 12

1.5.1.1 SERVICIOS HIGIÉNICOS 12

1.5.1.2 VESTUARIO 13

1.5.1.3 COMEDOR 13

1.5.1.4 BOTIQUÍN 14

1.5.1.5 OFICINA DE OBRA 15

1.5.2 OPERACIONES PREVIAS 15

1.5.2.1 REPLANTEOS 15

1.5.3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO 16

1.5.3.1 DESMONTES Y VACIADOS 16

1.5.3.2 TERRAPLENES 18

1.5.4 PAVIMENTOS EXTERIORES 21

1.5.4.1 CONTÍNUOS 21

1.5.5 INSTALACIONES 22

1.5.5.1 SERVICIOS URBANOS 22

1.5.6 URBANISMO 25

1.5.6.1 SEÑALIZACIÓN 25

1.6 EPI´S 26

1.6.1 PROTECCIÓN DE LA CABEZA 26

1.6.2 PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR 29

1.6.3 PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO 33

1.6.4 PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO 35

1.6.5 PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES 39
1.6.6 PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES 41
1.6.7 PROTECCIÓN DEL TRONCO 43
1.7 PROTECCIONES COLECTIVAS 44
1.7.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL 44
1.7.2 BALIZAS 50
1.7.3 TRANSFORMADORES DE SEGURIDAD 51
1.8 MAQUINARIA DE OBRA 52
1.8.1 MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS 52
1.8.1.1 PALA CARGADORA 52
1.8.1.2 RIPER 54
1.8.1.3 DOZER DE ORUGAS 56
1.8.1.4 NIVELADORA 58
1.8.2 MAQUINARIA DE TRANSPORTE DE TIERRAS 59
1.8.2.1 CAMIÓN TRANSPORTE 59
1.8.2.2 DUMPER MOTOVOLQUETE 61
1.8.2.3 MOTOTRAILLAS 63
1.8.3 MAQUINARIA COMPACTADORA DE TIERRAS 64
1.8.3.1 MOTONIVELADORA 64
1.8.3.2 COMPACTADORA 66
1.8.4 PEQUEÑA MAQUINARIA 67
1.8.4.1 GRUPOS ELECTRÓGENOS 67
1.8.4.2 COMPRESOR 69
1.9 FICHAS 70
1.9.1 OPERADORES DE MAQUINARIA DE OBRA 71
1.9.1.1 MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS 71
1.9.2 MAQUINARIA DE TRANSPORTE DE TIERRAS 96
1.9.2.1 CAMIÓN TRANSPORTE 96
1.9.2.2 DUMPER MOTOVOLQUETE 99
1.9.2.3 MOTOTRAILLAS 101
1.9.3 MAQUINARIA DE COMPACTACIÓN DE TIERRAS 103
1.9.3.1 MOTONIVELADORA 103
1.9.3.2 COMPACTADORA 104
1.9.4 OPERADORES DE PEQUEÑA MAQUINARIA 106
1.9.4.1 GRUPOS ELECTRÓGENOS 106
1.9.4.2 COMPRESOR 108
1.10 RIESGOS 109
1.10.1 RIESGOS NO ELIMINADOS 109
1.10.2 RIESGOS ESPECIALES 110
2. PLANOS 119

3. PLIEGO DE PRESCIPCIONES TECNICAS....120
3.1 CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS....120
3.2 CONDICIONES LEGALES....120
3.2.1 NORMATIVA LEGAL PARA OBRAS....120
3.2.2 OBLIGACIONES....126
3.2.3 SEGUROS....132
3.3 CONDICIONES FACULTATIVAS....132
3.3.1 COORDINADOR DE S Y S.....132
3.3.2 OBLIGACIONES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD....133
3.3.3 ESTUDIO Y ESTUDIO BÁSICO....144
3.3.4 INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN....146
3.3.5 VIGILANCIA DE LA SALUD....148
3.3.5.1 ACCIDENTE LABORAL....148
3.3.5.2 ASISTENCIA MÉDICA....150
3.3.6 APROBACIÓN CERTIFICACIONES....150
3.3.7 PRECIOS CONTRADICTORIOS....150
3.3.8 LIBRO INCIDENCIAS....150
3.3.9 LIBRO DE ÓRDENES....151
3.3.10 PARALIZACIÓN DE TRABAJOS....151
3.4 CONDICIONES TÉCNICAS....151
3.4.1 SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR....151
3.4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL....153
3.4.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA....154
3.4.4 SEÑALIZACIÓN....161
3.4.5 ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES....161
3.4.6 MAQUINARIA....165
3.4.7 INSTALACIONES PROVISIONALES....166
3.5 CONDICIONES ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS....170
3.5.1 CONDICIONES PARA OBRAS....170
4. PRESUPUESTO....171
4.1 MEDICIONES....172
4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº1....173
4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº2....174
4.4 PRESUPUESTOS PARCIALES....175

1. MEMORIA ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1 DATOS DEL PROYECTO DE OBRA

Tipo de obra: *Asfaltado de varias calles.*

Situación: *Termino Municipal de San Javier.*

Población: *San Javier (Murcia).*

Promotor: *Ayuntamiento de San Javier.*

1.2 NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

- ✓ Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- ✓ Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- ✓ Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- ✓ Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- ✓ Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ✓ Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- ✓ Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- ✓ Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994)
- ✓ Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados)

1.3 DATOS OBRA

1.3.1 INTRODUCCIÓN

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores. Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud.

1.3.2 DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley. El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que: a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización. b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores especificamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.3.3 PRINCIPIOS BÁSICOS

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales: a) Evitar los riesgos. b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar. c) Combatir los riesgos en su origen. d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud. e) Tener en cuenta la evolución de la técnica. f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo. h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud

de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.3.4 DATOS GENERALES

Descripción de la obra

Pavimentación diversas calles de San Javier Fase V

Situación

San Javier Murcia

Técnico autor del proyecto

Joaquin Mira Hernández

Coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de redacción del proyecto

Joaquín Mira Hernández

Problemática del solar

No procede

Topografía y superficie

Según Anejo de Topografía

1.3.5 PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

Presupuesto de la obra

El Presupuesto de ejecución por Contrata es de 365.972,47 €

Plazo de ejecución de la obra

El número de años de duración estimada de esta obra, objeto de este estudio de Básico Seguridad y Salud es de 90 días

Personal previsto

Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de 5 operarios

1.4 MEDIOS DE AUXILIO

1.4.1 MEDIOS DE AUXILIO EN OBRA

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- ✓ Desinfectantes y antisépticos autorizados
- ✓ Gasas estériles
- ✓ Algodón hidrófilo
- ✓ Vendas
- ✓ Esparadrapo
- ✓ Apósitos adhesivos

- ✓ Tijeras
- ✓ Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.4.2 MEDIOS DE AUXILIO EN CASO DE ACCIDENTE:CENTROS ASISTENCIALES MAS PROXIMOS

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA MAXIMA (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	**Hospital General Universitario Los Arcos del Mar Menor Paraje Torre Octavio 54, Pozo Aledo 968 56 50 00**	9,70 km (13 minutos)

El tiempo máximo necesario para llegar al centro asistencial más próximo ***"Hospital General Universitario Los Arcos del Mar Menor en Paraje Torre Octavio 54, Pozo Aledo (San Javier)"*** se estima en 13 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.5 UNIDADES DE OBRA

1.5.1 SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

1.5.1.1 SERVICIOS HIGIÉNICOS

DESCRIPCIÓN :

Los servicios higiénicos a utilizar en esta obra reunirán las siguientes características :

- Dispondrán de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los andamios especiales de limpieza necesarios en cada caso.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
- Habrán extintores.

1.5.1.2 VESTUARIO

DESCRIPCIÓN :

- Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie total de .... m2 , instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.
- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.
- Habrán extintores.

1.5.1.3 COMEDOR

DESCRIPCIÓN :

- Para cubrir las necesidades se dispondrá en obra de un comedor de .... m2 , con las siguientes características:
- Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Iluminación natural y artificial adecuada.
- Ventilación suficiente, independiente y directa.
- Disponiendo de mesas y sillas, menaje, calienta-comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.

- Peligro de incendio.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.
- Habrán extintores.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

1.5.1.4 BOTIQUÍN

DESCRIPCIÓN :

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infecciones por manipulaciones indebidas de sus componentes.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se prohibe manipular el botiquín y sus componentes sin antes haberse lavado a conciencia las manos.
- Las gasas, vendas, esparadrapo y demás componentes en mal estado por suciedad o manipulación indebida deberán desecharse y reponerse inmediatamente.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos.
- Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

1.5.1.5 OFICINA DE OBRA

DESCRIPCIÓN :

- Para cubrir las necesidades se dispondrá de una oficina de obra.
- En ella se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, avisos a las empresas contratistas y subcontratistas, comunicaciones y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN) :

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- Habrá un extintor.

1.5.2 OPERACIONES PREVIAS

1.5.2.1 REPLANTEOS

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se efectuará el replanteo siguiendo los datos de los planos, mediante la colocación de estacas de madera clavadas, coincidentes con los puntos de replanteo señalados en los planos del proyecto.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropellamiento de los trabajadores en la calzada, por el tránsito rodado.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- Caídas de personas en zanjas y zonas de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Seccionamiento de instalaciones existentes.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se colocaran vallas de protección en las zanjas y zonas de excavación, y se protegerán con cuerdas de banderines a un metro de altura siempre que estos tengan menos de 2 metros.

- La entrada y salida a las zonas de excavación, se efectuará mediante una escalera de mano, que sobresalga 1 metro por encima de la rasante del terreno.

- Las piquetas de replanteo una vez clavadas se señalizarán convenientemente mediante cintas, en evitación de caídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Ropa de trabajo.

- Guantes.

1.5.3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

1.5.3.1 DESMONTES Y VACIADOS

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se incluyen en esta unidad de obra el estudio de aquellos trabajos de desmonte y vaciado de tierras.

- También se estudian las operaciones del transporte de tierras a vertedero.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caídas desde el borde de la excavación.

- Excesivo nivel de ruido.

- Atropellamiento de personas.

- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.

- Interferencias con conducciones enterradas.

- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

A) Antes del vaciado :

- Se rodeará el solar con una valla de altura no menor a 2,00 m.

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

- Las vallas se situarán a una distancia del borde del vaciado no menor de 1,5 m. Cuando dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas separadas 10 m. , además de en las esquinas.

- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- En las zonas en las que entre el vallado y el borde del vaciado exista más de 2,50 m. de separación, se delimitará con vallas móviles o banderolas hasta una distancia mayor a dos veces la altura del vaciado en este borde.
- Se eliminarán los arboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- Si hay que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base previo haber sido atirantados para dirigir su caída.
- La maquinaria empleada mantendrá las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Se prohibirán los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.

B) Durante el vaciado :

- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública contarán con un tramo horizontal de terreno consistente no menor de 6,00 m.
- Las rampas tendrán un ancho mínimo de 4,50 m., ensanchándose en las curvas.
- Las pendientes de las rampas en tramo recto serán inferiores al 8 por cien y en tramo curvo al 12 por cien.
- Las rampas para el movimiento de camiones y demás maquinaria conservarán el talud lateral que exija el terreno, conforme lo establecido en la Documentación Técnica.
- Se acotará la zona de cada máquina de acción en su tajo.
- Antes de entrar en funcionamiento cualquier máquina lo anunciará con una señal acústica.
- En las operaciones de marcha atrás o poca visibilidad, el maquinista será auxiliado y dirigido por otro operario del exterior del vehículo.
- Se dispondrán topes de seguridad para evitar que los vehículos en las operaciones de carga puedan acceder al borde de la excavación.
- No se realizará la excavación a tumbo, es decir socavando el pie de un macizo para provocar su vuelco.
- No se acopiará material excavado al borde del vaciado, debiendo estar al menos a una distancia de 2 veces la profundidad del vaciado, salvo cuando por necesidades la Dirección Técnica lo autorice.
- Se evitará la formación de polvo, para ello cuando sea necesario se regarán las zonas con la frecuencia apropiada.
- El refino y saneado de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3,00 m.
- Conforme se observa en los planos, se dispondrán de barandillas provisionales en aquellos puntos donde la altura sea superior a 2,00 m. y exista el riesgo de caída,
- No se trabajará simultáneamente en las partes superior e inferior de una zona.

- Diariamente y antes de comenzar la jornada (en especial si ha llovido), se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario.

- Se observará con frecuencia el estado de las edificaciones próximas, en cuanto a grietas y asientos se refiere.

- Ante cualquier imprevisto, es la Dirección Técnica la que tomará las medidas oportunas. Ante la ausencia de esta y en caso de gravedad, el contratista tomará las medidas adecuadas comunicándolas con caracter de urgencia a la Dirección Técnica.

- Al finalizar la jornada no deberán quedar paños excavados sin entibar que según la documentación técnica deberían estarlo.

- En todo momento deberán respetarse los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia.

- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

C) Después del vaciado :

- Una vez se ha alcanzado la cota de vaciado se revisarán las edificaciones colindantes para observar posibles lesiones, para tomar las medidas que se estimen oportunas.

- No se retirarán los apuntalamientos, apeos, vallas, etc. hasta que no se haya consolidado definitivamente las paredes y el fondo del vaciado.

- Se mantendrá en el fondo del vaciado el desagüe necesario, para evitar inundaciones, encharcamientos y filtraciones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).

- Trajes impermeables.

- Botas impermeables.

- Guantes.

1.5.3.2 TERRAPLENES

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se incluyen en esta unidad de obra el estudio de aquellos trabajos de desmonte y vaciado de tierras para ejecución de terraplenados.

- También se estudian las operaciones del transporte de tierras a vertdeero.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

A) Antes del terraplenado :

- Se rodeará el solar con una valla de altura no menor a 2,00 m.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Las vallas se situarán a una distancia del borde del terraplenado no menor de 1,5 m. Cuando dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas separadas 10 m. , además de en las esquinas.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- En las zonas en las que entre el vallado y el borde del terraplenado exista más de 2,50 m. de separación, se delimitará con vallas móviles o banderolas hasta una distancia mayor a dos veces la altura del vaciado en este borde.
- Se eliminarán los arboles o arbustos, cuyas raíces qudeen al descubierto.
- Si hay que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base previo haber sido atirantados para dirigir su caída.
- La maquinaria empleada mantendrá las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Se prohibirán los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.

B) Durante el terraplenado :

- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública contarán con un tramo horizontal de terreno consistente no menor de 6,00 m.
- Las rampas tendrán un ancho mínimo de 4,50 m., ensanchándose en las curvas.
- Las pendientes de las rampas en tramo recto serán inferiores al 8 por cien y en tramo curvo al 12 por cien.
- Las rampas para el movimiento de camiones y demás maquinaria conservarán el talud lateral que exija el terreno, conforme lo establecido en la Documentación Técnica.
- Se acotará la zona de cada máquina de acción en su tajo.
- Antes de entrar en funcionamiento cualquier máquina lo anunciará con una señal acústica.

- En las operaciones de marcha atrás o poca visibilidad, el maquinista será auxiliado y dirigido por otro operario del exterior del vehículo.
- Se dispondrán topes de seguridad para evitar que los vehículos en las operaciones de carga pudean accdeer al borde de la excavación.
- No se realizará la excavación a tumbo, es decir socavando el pie de un macizo para provocar su vuelco.
- No se acopiará material excavado al borde del vaciado, debiendo estar al menos a una distancia de 2 veces la profundidad del vaciado, salvo cuando por necesidades la Dirección Técnica lo autorice.
- Se evitará la formación de polvo, para ello cuando sea necesario se regarán las zonas con la frecuencia apropiada.
- El refino y saneado de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3,00 m.
- Conforme se observa en los planos, se dispondrán de barandillas provisionales en aquellos puntos donde la altura sea superior a 2,00 m. y exista el riesgo de caída,
- No se trabajará simultáneamente en las partes superior e inferior de una zona.
- Diariamente y antes de comenzar la jornada (en especial si ha llovido), se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario.
- Se observará con frecuencia el estado de las deificaciones próximas, en cuanto a grietas y asientos se refiere.
- Ante cualquier imprevisto, es la Dirección Técnica la que tomará las medidas oportunas. Ante la ausencia de esta y en caso de gravdead, el contratista tomará las medidas adecuadas comunicándolas con caracter de urgencia a la Dirección Técnica.
- En todo momento deberán respetarse los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

C) Después del terraplenado :

- Una vez se ha alcanzado la cota, se revisarán las deificaciones colindantes para observar posibles lesiones, para tomar las medidas que se estimen oportunas.
- No se retirarán los apuntalamientos, apeos, vallas, etc. hasta que no se haya consolidado definitivamente el terraplenado.
- En caso de inundaciones, encharcamientos y filtraciones, se mantendrá en el fondo el desagüe necesario.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes.
- Botas impermeables de seguridad.

1.5.4 PAVIMENTOS EXTERIORES

1.5.4.1 CONTÍNUOS

1.5.4.1.1 AGLOMERADO ASFÁLTICO

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Previo a la puesta en obra del aglomerado, se procederá a efectuar un riego de imprimación sobre la subbase.

- La puesta en obra del aglomerado se realizará mediante extendedora.

- La compactación se realizará mediante compactadora vibrante de rodillo metálico y la compactadora de ruedas de goma.

- Se verterá el producto siguiendo las especificaciones del fabricante.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.

- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.

- Contactos térmicos.

- Atropellos o golpes con vehículos.

- Atrapamiento o aplastamiento por maquinas o vehículos.

- Pisadas sobre objetos.

- Proyección de fragmentos o partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Mandil, polainas y manguitos de goma, en operaciones manuales con aglomerado o ligantes asfálticos.

- Guantes de neopreno en el empleo de aglomerado.

- Se evitará el tener contacto con la hélice de la extendedora.

- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).

- Mandil, polainas y manguitos de goma, (en operaciones manuales con aglomerado o ligantes asfálticos).

- Guantes de neopreno, (en el empleo de aglomerado).

- Botas de goma, (para el vertido del aglomerado y de la imprimación).

- Gafas de protección, (para protegernos de salpicaduras).

- Mascarillas, (para evitar respirar los vapores producidos por el aglomerado asfáltico, o el riego).

1.5.5 INSTALACIONES

1.5.5.1 SERVICIOS URBANOS

1.5.5.1.1 BAJA TENSIÓN

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- En la instalación del tendido de la línea de baja tensión se tendrá en cuenta que los aparatos o ingenios portátiles de mano deberán ser de la clase T.B.T para los trabajos efectuados en el interior de los recintos. El aislamiento entre el cuerpo del trabajador y las paredes se vuelve peligrosamente débil por las condiciones particulares de trabajo. De modo general la protección casi absoluta no puede ser lograda más que con el empleo de una máquina alimentada en baja tensión, solución recomendada sobre obra para todo utillaje portátil.

- Una vez realizado el tendido de línea de baja tensión se colocarán las peanas y los cuadros generales de protección, realizando por último el tapado de arena y la señalización de las líneas de baja tensión.

- Se llama baja tensión a una tensión inferior a 50 voltios tanto en alterna como en continua.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.

- Caída de personas a distinto nivel.

- Cortes por manejo de herramientas manuales.

- Cortes por manejo de las guías y conductores.

- Golpes por herramientas manuales.

- Contactos eléctricos directos.

- Contactos eléctricos indirectos.

- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

1) Antes de iniciar cualquier trabajo en baja tensión se procederá a identificar el conductor o instalación donde se tiene que efectuar el mismo.

2) En los trabajos que se efectúen sin tensión:

- Será aislada la parte que se vaya a trabajar de cualquier posible alimentación mediante la apertura de los aparatos de seccionamiento más próximos a la zona de trabajo.
- Será bloqueado en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de seccionamiento citados, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- Se comprobará mediante un verificador la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalación (fases, ambos extremos de los fusibles, etc.).
- No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos, sin comprobar que no existe peligro alguno.

3) Cuando se realicen trabajos en instalaciones eléctricas en tensión, el personal encargado de realizarlas estará adiestrado en los métodos de trabajo a seguir en cada caso y en el empleo del material de seguridad, equipo y herramientas mencionado en el epígrafe 1 de este artículo.

4) El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado.

5) Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

6) El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m en los lugares de los peatones y de 5m en los de los vehículos, mdeidos sobre el nivel del pavimento. Siempre que se pudea los cables irán enterrados.

7) El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuará enterrado. Se señalizará el " el paso del cable " mediante una cubrición mediante tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico a los vehículos". El cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes aislantes.
- Arnés de seguridad.
- Banquetas o alfombras aislantes.
- Vainas o caperuzas aislantes.
- Comprobadores o discriminadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- Lámparas portátiles.
- Transformadores de seguridad.

- Transformadores de separación de circuitos.

1.5.5.1.2 ALUMBRADO PÚBLICO

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Las instalaciones de alumbrado público se realizará en vías urbanas hasta un máximo de cuatro carriles de circulación, con anchuras normalizadas de 7, 9, 12, 14 y 17 metros, mediante lámparas descarga de vapor de sodio a alta presión, sobre postes o báculos, quedando excluidas las vías peatonales, zonas ajardinadas y la red de suministro eléctrico.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Para la disposición en planta de los puntos de luz, se comenzará por la distribución de éstos en curvas, cruces o plazas, y una vez situados éstos, se distribuirán los tramos rectos ajustándose lo más posible a la separación elegida en cálculo.
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas, y las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento o alimentadas a tensión inferior a 50 voltios. Durante la colocación de postes o báculos se acotará una zona con un radio igual a la altura de dichos elementos más 5 m.
- Cuando el izado de los postes o báculos se haga a mano, se utilizaá un mínimo de tres tipos de retención.
- Se delimitará la zona de trabajo con vallas indicadoras de la presencia de trabajadores con las señales previstas por el Código de circulación. Por la noche se señalizarán mediante luces rojas.

- Se colocará un cable conductor desnudo recocido de 35 m m2 de sección circular, en contacto con el terreno y a una profundidad no menor de 50 cm, conectando mediante este cable todas las columnas y las cajas de mando.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad para riesgos eléctricos.
- Guantes aislantes.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Arnés de seguridad.
- Comprobadores o discriminadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Comprobadores de tensión.
- Transformadores de seguridad.

1.5.6 URBANISMO

1.5.6.1 SEÑALIZACIÓN

DESCRIPCIÓN DE SEÑALIZACIÓN UTILIZADA :

- Las señales, indicadores, vallas o luces, tienen como finalidad dentro del paisaje urbano, indicar y dar a conocer de antemano todos los peligros.

RIESGOS (OPERACIONES DE COLOCACIÓN):

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Quemaduras.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.
- La colocación de cada uno de los servicios lo realizará personal especializado en el mismo.

- La herramientas a utilizar por los instaladores eléctricistas estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmdeiato por otras que estén en buen estado.
- Antes de que las instalaciones entren en carga, se revisarán perfectamente las conexiones de mecanismos, protecciones y pasos por arquetas.
- Los instaladores irán equipados con botas de seguridad, guantes aislantes, casco, botas aislantes de seguridad, ropa de trabajo, protectores auditivos, protectores de la vista, comprobadores de tensión y herramientas aislantes.
- En lugares en donde existan instalaciones en servicio, se tomarán medidas adicionales de prevención, con la ejecución manual de las partes manos cerca de las mismas y con el equipo necesario, descrito en el punto anterior.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE COLOCACIÓN):

- Ropa de trabajo con franjas reflectantes.
- Guantes preferiblemente de cuero.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad homologado.
- Arnés de seguridad.

1.6 EPI´S

1.6.1 PROTECCIÓN DE LA CABEZA

PROTECCIÓN DE LA CABEZA

CASCO DE SEGURIDAD:

1) Definición:

- Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

2) Criterios de selección:

- El equipo debe poseer la marca CE (según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre). La Norma UNE-397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.
- El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el -Diario Oficial de las Comunidades Europeas- de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.

3) Exigencias específicas para prevenir los riesgos :

- Estarán comprendidas las que se indican en el R.D. 1407/1992, en su Anexo II apartado 3.1.1 :

a) Golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos e impactos de una parte del cuerpo contra un obstáculo.

b) Deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo del EPI durante el tiempo que se calcule haya de llevarlos.

4) Accesorios:

- Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco. Entre ellos se considera conveniente el barbuquejo que es una cinta de sujeción ajustable que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos simétricos de la banda de contorno o del casquete.

5) Materiales:

- Los cascos se fabricarán con materiales incombustibles o de combustión lenta y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.
- Las partes que se hallen en contacto con la cabeza no afectarán a la piel y se confeccionarán con material no rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.
- La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos.

6) Fabricación:

- El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, sus bordes serán rdeondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente.
- No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni otros defectos que disminuyan las características resistentes y protectoras del mismo.
- Casquete y arnés formarán un conjunto estable, de ajuste preciso y dispuesto de tal forma que permita la sustitución del atalaje sin deterioro de ningún elemento.
- Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas.

7) Ventajas de llevar el casco:

- Además del hecho de suprimir o por lo menos rdeucir, el número de accidentes en la cabeza, permite en la obra diferenciar los oficios, mediante un color diferente.
- Asimismo mediante equipos suplementarios, es posible dotar al obrero de alumbrado autónomo, auriculares radiofónicos, o protectores contra el ruido.

- El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo ,aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pudea entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.

8) Elección del casco:

- Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta: a) resistencia al choque; b)resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos metálicos); c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.

9) Conservación del casco:

- Es importante dar unas nociones elementales de higiene y limpieza.
- No hay que olvidar que la transpiración de la cabeza es abundante y como consecuencia el arnés y las bandas de amortiguación pueden estar alteradas por el sudor. Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

10) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Cascos protectores:

- Obras de construcción y, especialmente, actividades en, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.
- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.
- Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y andamios de transporte.
- Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de rdeucción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.
- Trabajos en hornos industriales, contenedores, aparatos, silos, tolvas y canalizaciones.
- Obras de construcción naval.

- Maniobras de trenes.

1.6.2 PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR

PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR :

- En el transcurso de la actividad laboral, el aparato ocular está sometido a un conjunto de agresiones como; acción de polvos y humos; deslumbramientos; contactos con sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas; choque con partículas o cuerpos sólidos; salpicadura de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos; radiación; etc.

- Ante estos riesgos, el ojo dispone de defensas propias que son los párpados, de forma que cuando estos están cerrados son una barrera a la penetración de cuerpos extraños con poca velocidad; pero los párpados, normalmente, no están cerrados, y por otro lado no siempre ve llegar estas partículas.

- Se puede llegar a la conclusión que el ojo es un órgano frágil mal protegido y cuyo funcionamiento puede ser interrumpido de forma definitiva por un objeto de pequeño tamaño.

- Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.

- El equipo deberá estar certificado - Certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación -, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.

- En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.

- Deberán ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, deberán tomarse las medidas para que no causen ningún problema de salud o higiene a los usuarios.

- Deberán venir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. reglamentada en la Directiva de certificación.

- El campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la Norma EN-166, donde se validan los diferentes tipos de protectores en función del uso.

- La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

CLASES DE EQUIPOS

a) Gafas con patillas

b) Gafas aislantes de un ocular

c) Gafas aislantes de dos oculares

d) Gafas de protección contra rayos X, rayos laser, radiación ultravioleta, infrarroja y visible

e) Pantallas faciales

f) Máscaras y casos para soldadura por arco

GAFAS DE SEGURIDAD

1) Características y requisitos

- Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
- Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
- No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.
- Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
- Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.
- Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.
- Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.

2) Particulares de la montura

- El material empleado en la fabricación de la montura podrá ser metal, plástico, combinación de ambos o cualquier otro material que permita su correcta adaptación a la anatomía del usuario.
- Las partes en contacto con la piel no serán de metal sin recubrimiento, ni de material que produzca efectos nocivos.
- Serán resistentes al calor y a la humedad.
- Las patillas de sujeción mantendrán en posición conveniente el frente de la montura fijándolo a la cabeza de manera firme para evitar su desajuste como consecuencia de los movimientos del usuario.

3) Particulares de los oculares

- Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.
- Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.
- Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.
- El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.
- Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.
- Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.

4) Particulares de las protecciones adicionales

- En aquellos modelos de gafas de protección en los que existan estas piezas, cumplirán las siguientes especificaciones:
- Cuando sean de fijación permanente a la montura permitirán el abatimiento total de las patillas de sujeción para guardar las gafas cuando no se usen.

- Si son de tipo acoplables a la montura tendrán una sujeción firme para no desprenderse fortuitamente de ella.

5) Identificación

Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:

- Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.
- Modelo de que se trate.
- Código identificador de la clase de protección adicional que posee.

PANTALLA PARA SOLDADORES

1) Características generales

- Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.
- Los materiales con los que se hayan realizado no producirán dermatosis y su olor no será causa de trastorno para el usuario.
- Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.
- Tendrán un buen acabado y no pesarán más de 600 gramos, sin contar los vidrios de protección.
- Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de éste en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

2) Armazón

- Las formas y dimensiones del cuerpo opaco serán suficientes para proteger la frente, cara, cuello, como mínimo.
- El material empleado en su construcción será no metálico y será opaco a las radiaciones ultravioletas visibles e infrarrojos y resistente a la penetración de objetos candentes.
- La cara interior será de acabado mate, a fin de evitar reflejos de las posibles radiaciones con incidencia posterior.
- La cara exterior no tendrá remaches, o elementos metálicos, y si éstos existen, estarán cubiertos de material aislante. Aquellos que terminen en la cara interior, estarán situados en puntos suficientemente alejados de la piel del usuario.

3) Marco soporte

Será un bastidor, de material no metálico y ligero de peso, que acoplará firmemente el cuerpo de pantalla.

- Marco fijo: Es el menos recomendable, ya que necesita el uso de otro elemento de protección durante el descarcarillado de la soldadura. En general llevará una placa-filtro protegida o no con cubre-filtro.

El conjunto estará fijo en la pantalla de forma permanente, teniendo un dispositivo que permita recambiar fácilmente la placa-filtro y el cubre-filtro caso de tenerlo.

- Marco deslizable: Está diseñado para acoplar más de un vidrio de protección, de forma que el filtro pudea desplazarse dejando libre la mirilla sólo con el cubre-filtro, a fin de permitir una visión clara en la zona de trabajo, garantizando la protección contra partículas volantes.

- Marco abatible: Llevará acoplados tres vidrios (cubre-filtro, filtro y antecristal). Mdeiante un sistema tipo bisagra podrá abatirse el conjunto formado por el cubre filtro y la placa filtrante en los momentos que no exista emisión de radiaciones ,dejando la mirilla con el antecristal para protección contra impactos.

4) Elementos de sujeción

- Pantallas de cabeza: La sujeción en este tipo de pantallas se realizará con un arnés formado por bandas flexibles; una de contorno, que abarque la cabeza, siguiendo una línea que una la zona mdeia de la frente con la nuca, pasando sobre las orejas y otra u otras transversales que unan los laterales de la banda de contorno pasando sobre la cabeza. Estas bandas serán graduables, para poder adaptarse a la cabeza.

La banda de contorno irá provista, al menos en su parte frontal, de un almohadillado.

Existirán unos dispositivos de reversibilidad que permitan abatir la pantalla sobre la cabeza, dejando libre la cara.

- Pantallas de mano: Estarán provistas de un mango adecuado de forma que se pudea sujetar indistintamente con una u otra mano, de manera que al sostener la pantalla en su posición normal de uso qudee lo más equilibrada posible.

5) Elementos adicionales

- En algunos casos es aconsejable efectuar la sujeción de la pantalla mediante su acoplamiento a un casco de protección.

- En estos casos la unión será tal que permita abatir la pantalla sobre el casco, dejando libre la cara del usuario.

6) Vidrios de protección. Clases.

En estos equipos podrán existir vidrios de protección contra radiaciones o placas-filtro y vidrios de protección mecánica contra partículas volantes.

- Vidrios de protección contra radiaciones:

- Están destinados a detener en proporción adecuada las radiaciones que pudean ocasionar daño a los órganos visuales.

- Tendrán forma y dimensiones adecuadas para acoplar perfectamente en el protector al que vayan destinados, sin dejar huecos libres que permitan el paso libre de radiación.

- No tendrán defectos estructurales o superficiales que alteren la visión del usuario y ópticamente neutros.

- Serán resistentes al calor, humedad y al impacto cuando se usen sin cubre-filtros.

- Vidrios de protección mecánica contra partículas volantes:

- Son optativos y hay dos tipos; cubre-filtros y antecristales. Los cubrefiltros se sitúan entre el ocular filtrante y la operación que se realiza con objeto de prolongar la vida del filtro.
- Los antecristales, situados entre el filtro y los ojos, están concebidos para protegerlo (en caso de rotura del filtro, o cuando éste se encuentre levantado) de las partículas desprendidas durante el descarcarillado de la soldadura, picado de la escoria, etc.
- Serán incoloros y superarán las pruebas de resistencia al choque térmico, agua e impacto.

Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Gafas de protección, pantalla o pantallas faciales:

- Trabajos de soldadura, apomazado, esmerilados o pulido y corte.
- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de pideras.
- Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.
- Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
- Trabajos de estampado.
- Recogida y fragmentación de cascos.
- Recogida y transformación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulosos.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos con láser.
- Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión.

1.6.3 PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO

PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO :

- De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.
- El sistema auditivo tiene la particularidad, gracias a los fenómenos de adaptación de contraer ciertos músculos del oído medio y limitar parcialmente la agresión sonora del ruido que se produce.
- Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.

- El R.D. 1316/89 sobre -Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo- establece las condiciones, ámbito de aplicación y características que deberán reunir estos EPIS.

1)Tipos de protectores:

Tapón auditivo:

- Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.
- Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo.
- Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados pero por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.
- Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo -furúnculo de oído-.

Orejeras:

- Es un protector auditivo que consta de :

a) Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.

b) Sistemas de sujección por arnés.

- El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.
- El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
- Si el arnés se coloca sobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.
- No deben presentar ningún tipo de perforación.
- El cojín de cierre y el relleno de goma espuma debe garantizar un cierre hermético.

Casco antirruido:

- Elemento que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.

2) Clasificación

- Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

3) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Protectores del oído:

- Utilización de prensas para metales.
- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Actividades del personal de tierra en los aeropuertos.
- Trabajos de percusión.
- Trabajos de los sectores de la madera y textil.

1.6.4 PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO :

- Los daños causados, en el aparato respiratorio, por los agentes agresivos como el polvo, gases tóxicos, monóxido de carbono, etc., por regla general no son causa, cuando estos inciden en el individuo, de accidente o interrupción laboral, sino de producir en un periodo de tiempo más o menos dilatado, una enfermdead profesional.
- De los agentes agresivos, el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción es el polvo; estando formado por partículas de un tamaño inferior a 1 micron.
- Dichos agentes agresivos, en función del tamaño de las partículas que los constituyen pueden ser:

* Polvo: Son partículas sólidas resultantes de procesos mecánicos de disgregación de materiales sólidos. Éste agente es el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción, por estar presente en canteras, perforación de túneles, cerámicas, acuchillado de suelos, corte y pulimento de pideras naturales, etc.

* Humo: Son partículas de diámetro inferior a una micra, procedentes de una combustión incompleta, suspendidas en un gas, formadas por carbón, hollín u otros materiales combustibles.

* Niebla: Dispersión de partículas líquidas, son lo suficientemente grandes para ser visibles a simple vista originadas bien por condensación del estado gaseoso o dispersión de un líquido por procesos físicos. Su tamaño está comprendido entre 0,01 y 500 micras.

* Otros agentes agresivos son los vapores metálicos u orgánicos, el monóxido de carbono y los gases tóxicos industriales.

- Los equipos frente a partículas se clasifican de acuerdo a la Norma UNE-EN 133, apartado 2.2.1, Anexo I

EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

- Se clasifican según la Norma Europea EN 133, presentando una clasificación del medio ambiente en donde puede ser necesaria la utilización de los equipos de protección respiratoria y una clasificación de los equipos de protección respiratoria en función de su diseño.

A) Mdeio ambiente :

- Partículas

- Gases y Vapores

- Partículas, gases y vapores

B) Equipos de protección respiratoria :

- Equipos filtrantes : filtros de baja eficacia; filtros de eficacia mdeia; filtros de alta eficacia.

- Equipos respiratorios

CLASES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN FUNCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

- Equipos dependientes del medio ambiente: Son aquellos que purifican el aire del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario, dejándolo en condiciones de ser respirado.

a) De retención mecánica: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración de tipo mecánico.

b) De retención o retención y transformación física y/o química: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración a través de sustancias que retienen o retienen y/o transforman los agentes nocivos por reacciones químicas y/o físicas.

c) Mixtos: Cuando se conjugan los dos tipos anteriormente citados.

- Equipos independientes del medio ambiente: Son aquellos que suministran para la inhalación del usuario un aire que no procede del medio ambiente en que éste se desenvuelve.

a) Semiautónoma: Aquellos en los que el sistema suministrador de aire no es transportado por el usuario y pueden ser de aire fresco, cuando el aire suministrado al usuario se toma de un ambiente no contaminado; pudiendo ser de manguera de presión o aspiración según que el aire se suministre por medio de un soplante a través de una manguera o sea aspirado directamente por el usuario a través de una manguera.

a) Autónomos: Aquellos en los que el sistema suministrador del aire es transportado por el usuario y pueden ser de oxígeno regenerable cuando por medio de un filtro químico retienen el dióxido de carbono del aire exhalado y de salida libre cuando suministran el oxígeno necesario para la respiración, procedente de unas botellas de presión que transporta el usuario teniendo el aire exhalado por esta salida libre al exterior.

ADAPTADORES FACIALES

- Se clasifican en tres tipos: máscara, mascarilla y boquilla.

- Los materiales del cuerpo de máscara, cuerpo de mascarilla y cuerpo de boquilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las siguientes características:

* No producirán dermatosis y su olor no producirá trastornos al trabajador.

* Serán incombustibles o de combustión lenta.

* Las viseras de las máscaras se fabricarán con láminas de plástico incoloro u otro material adecaudo y no tendrán defectos estructurales o de acabado que pudean alterar la visión del usuario. Transmitirán al menos el 89 por 100 de la radiación visible incidente; excepcionalmente podrán admitirse viseras filtrantes.

- Las máscaras cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias y los órganos visuales.
- Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias.
- La forma y dimensiones del visor de las cámaras dejarán como mínimo al usuario el 70 por 100 de su campo visual normal.

FILTROS MECÁNICOS. CARACTERÍSTICAS

- Se utilizarán contra polvos, humos y nieblas.
- El filtro podrá estar dentro de un portafiltro independiente del adaptador facial e integrado en el mismo.
- El filtro será facilmente desmontable del portafiltro, para ser sustituido cuando sea necesario.
- Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración.

MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

- Éste elemento de protección, tiene como característica singular que el propio cuerpo es elemento filtrante, diferenciándose de los adaptadores faciales tipo mascarilla en que a estos se les puede incorporar un filtro de tipo mecánico, de retención física y/o mecánica e incluso una manguera, según las características propias del adaptador facial y en concordancia con los casos en que haga uso del mismo.
- Estas mascarillas autofiltrantes sólo se podrán emplear frente a ambientes contaminados con polvo.
- Estarán constituidos por cuerpo de mascarilla, arnés de sujeción y válvula de exhalación.
- Los materiales para su fabricación no producirán dermatosis, serán incombustibles o de combustión lenta; en el arnés de sujeción serán de tipo elastómero y el cuerpo de mascarilla serán de una naturaleza tal que ofrezcan un adecuado ajuste a la cara del usuario.

TIPOS DE FILTRO EN FUNCIÓN DEL AGENTE AGRESIVO

- Contra polvo, humos y nieblas: El filtro será mecánico, basándose su efecto en la acción tamizadora y absorbente de sustancias fibrosas afieltradas.
- Contra disolventes orgánicos y gases tóxicos en débil concentración: El filtro será químico, constituido por un material filtrante, generalmente carbón activo, que reacciona con el compuesto dañino, reteniéndolo. Es adecuado para concentraciones bajas de vapores orgánicos y gases industriales, pero es preciso indicar que ha de utilizarse el filtro adecuado para cada exigencia, ya que no es posible usar un filtro contra anhídrido sulfuroso en fugas de cloro y viceversa.

A) Contra polvo y gases

- El filtro será mixto. Se fundamenta en la separación previa de todas las materias en suspensión, pues de lo contrario podrían reducir en el filtro para gases la capacidad de absorción del carbón activo.

B) Contra monóxido de carbono

- Para protegerse de este gas, es preciso utilizar un filtro específico, uniéndose la máscara al filtro a través del tubo traqueal, debido al peso del filtro.

- El monóxido de carbono no es separado en el filtro, sino transformado en anhídrido carbónico por medio de un catalizador al que se incorpora oxígeno del aire ambiente, teniendo que contener como mínimo un 17por 100 en volumen de oxígeno.

- Es preciso tener en cuenta, que no siempre es posible utilizar máscaras dotadas únicamente de filtro contra CO, ya que para que estos resulten eficaces, es preciso concurran dos circunstancias; que exista suficiente porcentaje de oxígeno respirable y que la concentración de CO no sobrepase determinados límites que varían según la naturaleza del mismo. Cuando dichos requisitos no existen se utilizará un equipo semi-autónomo de aire fresco o un equipo autónomo mediante aire comprimido purificado.

VIDA MEDIA DE UN FILTRO

- Los filtros mecánicos, se reemplazarán por otros cuando sus pasos de aire estén obstruidos por el plovo filtrado, que dificulten la respiración a través de ellos.

- Los filtros contra monóxido de carbono, tendrán una vida mdeia mínima de sesenta minutos.

- Los filtros mixtos y químicos, tienen una vida mdeia mínima en función del agente agresivo así por ejemplo contra amoníaco será de doce minutos; contra cloro será de quince minutos; contra anhídrido sulfuroso será de diez minutos; contra ácido sulfhídrico será de treinta minutos.

- En determinadas circunstancias se suscita la necesidad de proteger los órganos respiratorios al propio tiempo que la cabeza y el tronco como en el caso de los trabajos con chorro de arena, pintura aerográfica u operaciones en que el calor es factor determinante.

- En el chorro de arena, tanto cuando se opera con arena silícea, como con granalla de acero, el operario se protegerá con una escafandra de aluminio endurecido dotado del correspondiente sistema de aireación, mediante toma de aire exterior.

- En aquellos casos en que sea necesario cubrir el riesgo de calor se utilizan capuces de amianto con mirilla de cristal refractario y en muchos casos con dispositivos de ventilación.

LISTA INDICATIVA Y NO EXAHUSTIVA DE ACTIVIDADES Y SECTORES DE UTILIZACIÓN DE ESTOS EPIS :

Equipos de protección respiratoria:

- Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando pudean existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno.

- Trabajos cerca de la colada en cubilote, cuchara o caldero cuando pudean desprenderse vapores de metales pesados.

- Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderos, cuando pudea desprenderse polvo.

- Pintura con pistola sin ventilación suficiente.

- Ambientes pulvígenos.

- Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.

- Trabajos en instalaciones frigoríficas en las que exista un riesgo de escape de fluido frigorífico.

1.6.5 PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES :

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que pudean requerir la utilización de equipos de protección individual de los brazos y las manos.

A) Guantes :

- Trabajos de soldadura
- Manipulación de objetos con aristas cortantes, pero no al utilizar máquinas ,cuando exista el riesgo de que el guante qudee atrapado.
- Manipulación al aire de productos ácidos o alcalinos.

B) Guantes de metal trenzado :

- Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN-348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la protección para ajustarse al citado Real Decreto.

1) La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

2) Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica según las características o riesgos del trabajo a realizar.

3) En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto ddeiles o manoplas.

4) Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas que lleven indicado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.

5) Los guantes y manguitos en general, carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propideades.

- Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.
- Las manoplas, evidentemente, no sirven más que para el manejo de grandes piezas.
- Las características mecánicas y fisicoquímicas del material que componen los guantes de protección se definen por el espesor y resistencia a la tracción, al desgarro y al corte.

- La protección de los antebrazos, es a base de manguitos, estando fabricados con los mismos materiales que los guantes; a menudo el manguito es solidario con el guante, formando una sola pieza que a veces sobrepasa los 50 cm.

6) Aislamiento de las herramientas manuales usadas en trabajos eléctricos en baja tensión.

- Nos referimos a las herramientas de uso manual que no utilizan más energía que la del operario que las usa.

- Las alteraciones sufridas por el aislamiento entre -10ºC y +50ºC no modificará sus características de forma que la herramienta mantenga su funcionalidad. El recubrimiento tendrá un espesor mínimo de 1 mm.

- Llevarán en carácteres fácilmente legibles las siguientes indicaciones:a) Distintivo del fabricante. b) Tensión máxima de servicio 1000 voltios.

- A continuación, se describen las herramientas más utilizadas, así como sus condiciones mínimas.

6.1) Destornillador.

- Cualquiera que sea su forma y parte activa (rectos, acodados, punta plana, punta de cruz, cabeza hexagonal,etc.), la parte extrema de la herramienta no recubierta de aislamiento, será como máximo de 8 mm. La longitud de la empuñadura no será inferior de 75 mm.

6.2) Llaves.

- En las llaves fijas (planas, de tubo,etc.), el aislamiento estará presente en su totalidad, salvo en las partes activas.

- No se permitirá el empleo de llaves dotadas de varias cabezas de trabajo, salvo en aquellos tipos en que no exista conexión eléctrica entre ellas.

- No se permitirá la llave inglesa como herramienta aislada de seguridad.

- La longitud de la empuñadura no será inferior a 75 mm.

6.3) Alicates y tenazas.

- El aislamiento cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo y dispondrá de un resalte para evitar el peligro de deslizamiento de la mano hacia la cabeza de trabajo.

6.4) Corta-alambres.

- Cuando las empuñaduras de estas herramientas sean de una longitud superior a 400 mm. no se precisa resalte de protección.

- Si dicha longitud es inferior a 400mm, irá equipada con un resalte similar al de los alicates.

- En cualquier caso, el aislamiento recubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo.

6.5) Arcos-portasierras.

- El asilamiento recubrirá la totalidad del mismo, incluyendo la palomilla o dispositivo de tensado de la hoja.

- Podrán quedar sin aislamiento las zonas destinadas al engarce de la hoja.

7) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Ddeiles de cuero: Transporte de sacos, paquetes rugosos, esmerilado, pulido.
- Ddeiles o semiguantes que protegen dos dedos y el pulgar, reforzados con cota de malla: Utilización de herramientas de mano cortantes.
- Manoplas de cuero: Albañiles, personal en contacto con objetos rugosos o materias abrasivas, manejo de chapas y perfiles.
- Semiguantes que protejan un ddeo y el pulgar reforzados con malla: Algún trabajo de sierra, especialmente en la sierra de cinta.
- Guantes y manoplas de plástico: Guantes con las puntas de los dedos en acero: Manipulación de tubos, piezas pesadas.
- Guantes de cuero: Chapistas, plomeros, cincadores, vidrieros, soldadura al arco.
- Guantes de cuero al cromo: Soldadura al acero.
- Guantes de cuero reforzado: Manejo de chapas, objetos con aristas vivas.
- Guantes con la palma reforzada con remaches: Manipulación de cables de acero, piezas cortantes.
- Guantes de caucho natura: Ácido, alcalis.
- Guantes de caucho artificial: Ídem, hidrocarburos, grasas, aceite.
- Guantes de amianto: Protección quemaduras.

1.6.6 PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES :

- El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- Según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre.
- Deberán serle de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS-.
- El Diario Oficial de la Comunidad Europea de 30-12-89, en la Directiva del Consejo, de 30 de Noviembre de 1q989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipops de protección individual - tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE y 89/656/CEE en su anexo II, nos muestra una lista indicativa y no exahustiva de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual del pie.

A) Calzados de protección con suela antiperforante :

- Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.
- Trabajos en andamios.
- Obras de demolición de obra gruesa.
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.

- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.
- Obras de techado.

B) Zapatos de protección sin suela antiperforante.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidraúlicas de acero, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas, etc.
- Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- Trabajos y transformación de pideras.
- Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.
- Tansporte y almacenamientos

C) Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante

- Obras de techado

D) Zapatos de seguridad con suelas termoaislantes

- Actividades sobre y con masas ardientes o muy frías

CARACTERÍSTICAS DE LOS EPIS PARA PROTECCIÓN DE LOS PIES.

1) Polainas y cubrepies.

- Suelen ser de amianto, se usan en lugares con riesgo de salpicaduras de chispa y caldos; los de serraje son usados por los soldadores, los de cuero para protección de agentes químicos, grasas y aceites; los de neopreno para protección de agentes químicos.
- Pudeen ser indistintamente de mdeia caña o de caña alta; el tipo de desprendimiento ha de ser rápido, por medio de flejes.

2) Zapatos y botas.

- Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.
- Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.
- Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.
- Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.

3) Características generales.

- La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.
- El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.

- La suela estará formada por una o varias capas superpuestas y el tacón podrá llevar un relleno de madera o similar.

- La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.

- Todos los elementos metálicos que tengan una función protectora serán resistentes a la corrosión a base de un tratamiento fosfatado.

4) Contra riesgos químicos.

- Se utilizará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y la unión del cuerpo con la suela será por vulcanización en lugar de cosido.

5) Contra el calor.

- Se usará calzado de amianto.

6) Contra el agua y humedad.

- Se usarán botas altas de goma.

7) Contra electricidad.

- Se usará calzado aislante, sin ningún elemento metálico.

1.6.7 PROTECCIÓN DEL TRONCO

ROPA DE TRABAJO :

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual.

A) Equipos de protección :

- Manipulación de productos ácidos y alcalinos, desinfectamntes y detergentes corrosivos.
- Manipulación de vidrio plano.
- Trabajos de chorreado con arena.

B) Ropa de protección antiinflamable :

- Trabajos de soldadura en locales exiguos.

C) Mandiles de cuero :

- Trabajos de soldadura.
- Trabajos de moldeado.

D) Ropa de protección para el mal tiempo :

- Obras al aire libre con tiempo lluvioso o frío.

E) Ropa de seguridad :

- Trabajos que exijan que las personas sean vistas a tiempo.

CRITERIOS DE SELECCIÓN :

- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN-348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la ropa de protección para ajustarse al citado Real Decreto.

CONDICIONES PREVIAS DE EJECUCIÓN:

- Disponer de varias tallas, y tipos de ropas de trabajo en función del tipo de trabajo, y estación del año en que se realiza.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

- Monos de trabajo: Serán de tejido ligero y flexible, serán adecuados a las condiciones ambientales de temperatura y humedad. Ajustarán bien al cuerpo. Cuando las mangas sean largas, ajustarán por medio de terminaciones de tejido elástico.
- Se eliminarán en lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc.
- Para trabajar bajo la lluvia, serán de tejido impermeable cuando se use en las proximidades de vehículos en movimiento, será a ser posible de color amarillo o anaranjado, complementándose con elementos reflectantes.
- Mandiles: Serán de material anti-inflamable.

1.7 PROTECCIONES COLECTIVAS

1.7.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

DESCRIPCIÓN :

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.
- Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :

a) Medidas de protección contra contactos directos :

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos :

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna de 60 V en corriente contínua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 o UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohibe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de -alargadera-.
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.

- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.

- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.

- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.

- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.

- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).

- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.

- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.

- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.

- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.

- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.
- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar inscluídos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren :

a) Dispositivos de protección contra las sobreintensidades.

b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.

c) Bases de tomas de corriente.

- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohibe expresamente utilizarlo para otros usos. Unicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

- Se prohiben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas de protección:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.7.2 BALIZAS

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos este medio para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes.

- En particular, lo usaremos en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste etc.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Atropellos.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Es una señal fija o móvil que se pone en funcionamiento para indicar lugares peligrosos.
- En obra se suelen utilizar señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado.
- En obras situadas en la calzada, se aconseja poner luces parpadeantes en cada ángulo exterior. Si el cercado es total se deben utilizar balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se deberán utilizar balizas con luz amarilla anaranjada.
- La superficie luminosa emitida por una señal será de color uniforme o de no serlo irá provista de un pictograma sobre un fondo determinado.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

1.7.3 TRANSFORMADORES DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN :

- El cuadro eléctrico de esta obra, llevará un transformador de separación de circuitos con salida de tensión a 24 voltios, para alimentación de las lámparas eléctricas portátiles.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO):

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO):

- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.
- Cortes.
- Golpes con herramientas.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Las lámparas eléctricas portátiles estarán provistas de un mango aislante y de una reja de protección que proporcione suficiente resistencia mecánica.
- Cuando se empleen sobre superficies conductoras o en locales húmedos, su tensión no podrá exceder de 24 voltios. Art. 61 de la O.G.S.H.T.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Casco de seguridad, (para el tránsito por la obra).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

1.8 MAQUINARIA DE OBRA

1.8.1 MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.8.1.1 PALA CARGADORA

DESCRIPCIÓN :

- La utilización de palas montadas sobre tractor son máquinas necesarias en la obra, ya que son aptas para diversos trabajos, pero especialmente para movimiento de tierras.
- La pala cargadora, es decir la pala mecánica compuesta de un tractor sobre orugas o neumáticos equipado de una cuchara cuyo movimiento de elevación se logra mediante dos brazos articulados, realizará diversas funciones.
- La función específica de las palas cargadoras en esta obra es la carga, transporte a corta distancia y descarga de materiales.
- Se podrán utilizar alguna de estos tres tipos:

a) Con cuchara dotada de movimiento vertical.

b) Con cuchara que descarga hacia atrás.

c) Con cuchara dotada de movimientos combinados horizontales y verticales.

- Alguna de estas palas cargadoras poseen movimiento de rotación, pero sólo son utilizables en terrenos muy blandos o tierras previamente esponjadas.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes pulverulentos.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para accdeer a trabajos puntuales mediante la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

1.8.1.2 RIPER

DESCRIPCIÓN :

- El riper disgrega y ablanda la arcilla dura, los suelos rocosos, etc. es decir, es muy eficaz en el desmonte y limpieza de terrenos, desprendiendo raíces y troncos y evita el empleo de explosivos costosos y de manipulación peligrosa.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas, neumáticos y los rejones.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción del ripper, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre el ripper, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse el ripper, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohibirá en esta obra la realización de replanteos o de mdeiciones en las zonas donde esté operando el ripper. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohibirá el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

1.8.1.3 DOZER DE ORUGAS

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos esta máquina para desplazar empujando tanto la piedra troceada como las tierras, los troncos de árboles, la maleza, etc.
- Se compone de una lámina o delantal de acero de forma recta o ligeramente curva, que va fija a la parte delantera del tractor, en posición perpendicular al eje de la marcha de la máquina.
- Se puede emplear para trabajos de roturación, para amontonar y desplazar los materiales procedentes de excavación y para extender e igualar los terraplenes.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Seccionamiento o aplastamiento de miembros.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Proyección de piedras.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Electrocución.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se deberá limpiar las partes sucias de la máquina y utilizar calzado antideslizante en evitación de caídas al subir o bajar de la máquina.
- Los operarios en su asiento deberán llevar cinturón de seguridad.
- No se deberá trabajar en pendientes superiores al 50 por ciento
- La zona de trabajo deberá acotarse y estar debidamente señalizada.
- Se prohibirá el transporte de personas con esta máquina.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y claxon.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la hoja de empuje.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuenten en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homolado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

1.8.1.4 NIVELADORA

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizará esta máquina para nivelación, y también como empuje.
- Tanto si se utiliza con motor propio o remolcada con un tractor, se empleará para excavar, desplazar e igualar una superficie de tierras.
- Su delantal, de perfil curvado, puede adoptar cualquier inclinación, con relación al eje de marcha por una parte y respecto del plano horizontal, por otra.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la cuchilla.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

- A los maquinistas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

1.8.2 MAQUINARIA DE TRANSPORTE DE TIERRAS

1.8.2.1 CAMIÓN TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN :

- El vehículo automóvil comprende una cubeta que bascula hacia atrás o lateralmente (en ambos sentidos o en uno solo). La capacidad de la cubeta varía en función de la potencia del motor. Un camión de 5 T. puede transportar de 3 a 3,5 m3 de escombros (sin asentar) por viaje. Las mayores máquinas actuales tienen una capacidad de 18 m3, lo cual permite para ciertos trabajos particulares (canteras, construcción de autopistas, etc.) realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.
- Los camiones de cubeta múltiple ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz rdeuciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.
- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello de personas.
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelcos por fallo de taludes.
- Vuelcos por desplazamiento de carga.

- Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.
- Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrdedeor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.
- Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
- Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.
- No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.
- Qudeará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- No se deberá circular nunca en punto muerto.
- No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo precdea.
- No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.
- Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.
- No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.
- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las rudeas estarán inmovilizadas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

A) Mdeidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.
- Pdeir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.

- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad homologado (al descender de la cabina).
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

1.8.2.2 DUMPER MOTOVOLQUETE

DESCRIPCIÓN :

- La denominación de dumper comprende una determinada gama de vehículos destinados al transporte de materiales ligeros, cuya característica principal consiste en una caja, tolva o volquete basculante para su descarga. Aquí trataremos no del camión de gran tonelaje sino del que podríamos nombrar con mayor propiedad carretilla a motor con volquete, utilizada en el interior y aledaños de las obras de construcción.
- Utilizaremos este vehículo en la obra por la capacidad de la caja y su operatividad. Estos ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora.
- Existen en el mercado una gran diversidad de vehículos de ésta clase, por lo cual, elegiremos el que se ciña mejor a nuestras necesidades y nos presente mejores rendimientos y economía.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.

- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Con el vehículo cargado deberán bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20 por 100 en terrenos húmedos y al 30 por 100 en terrenos secos.
- Se establecerá unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- Se prohibe la circulación del dumper sobre los taludes.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Se retirarán del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizada pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohibirá el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no deberá permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atendrá al Código de Circulación.

- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deberán seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.8.2.3 MOTOTRAILLAS

DESCRIPCIÓN :

- No pueden circular por carreteras, para el transporte de la máquina se utilizan camiones -góndolas-, remolques o grandes trailers.
- La particularidad de este equipo es que puede autocargarse ventralmente, mediante unas cuchillas que se encuentra en la parte más baja de la taza, cuna o caja. Para ello tiene que estar en movimiento.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras,etc...)
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la mototraílla, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre las mototraíllas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la mototraílla, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohibirá en esta obra la realización de replanteos o de mdeiciones en las zonas donde están operando las mototraíllas. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohibirá el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

1.8.3 MAQUINARIA COMPACTADORA DE TIERRAS

1.8.3.1 MOTONIVELADORA

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizará esta máquina para nivelar, perfilar y rematar el terreno.

- Es una máquina de rudeas ya que no trabaja arrancando ni transportando grandes volúmenes de tierras.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diáriamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la motoniveladora, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre las motoniveladoras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la motoniveladora, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

- Se prohibirá en esta obra la realización de replanteos o de mdeiciones en las zonas donde están operando las motoniveladoras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

- Se prohibirá el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

1.8.3.2 COMPACTADORA

DESCRIPCIÓN :

- Esta máquina de movimiento autónomo dotada de rodillos de acero y de un motor que origina vibraciones en los rodillos para acentuar su función. La rodadura de la compactadora sucesivamente sobre las diferentes capas colocadas constituye un excelente apisonamiento.

- Se utilizará para la compactación preferentemente de terrenos coherentes, secos y húmedos, para tierras pulverulentas y materiales disgregados. En ocasiones se utilizan para revestimientos bituminosos y asfaltos.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.

- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diáriamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

1.8.4 PEQUEÑA MAQUINARIA

1.8.4.1 GRUPOS ELECTRÓGENOS

DESCRIPCIÓN :

- El empleo de los generadores en esta obra es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades, y también debido a que la demanda total de Kw de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general.
- Además, porque los gastos del enganche a dicha red y el téndido de línea, así como el coste por Kw, puede aconsejar la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica.
- Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Electrocución (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.
- La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT.
- Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra.
- La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.
- Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo (por

ejemplo t< 60 s) cuando esa corriente (ID) provoque una caída de tensión en R que sea RID £ 50 V (aunque el defecto no sea franco).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN LAS OPERACIONES DE MANIPULACIÓN) :

- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Botas protectoras de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.

1.8.4.2 COMPRESOR

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos en esta obra el compresor para la alimentación de los diferentes martillos neumáticos que en diferentes tajos vamos a necesitar.
- Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión consideraremos como compresor al grupo moto-compresor completo.
- La misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos que se van a utilizar en esta obra.
- El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor.
- Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de esta obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire.
- La presión de trabajo se expresa en Atm. (la fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg/c m2) que necesitan las herramientas para su funcionamiento.
- El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m3/minuto.
- Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva.
- Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, debemos sumar el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le aplicará un factor de simultaneidad. También debemos tener en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelcos.
- Atrapamientos de personas.
- Desprendimiento durante su transporte en suspensión.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.
- El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
- Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
- A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
- El combustible se pondrá con la máquina parada.
- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
- Los mecanismos de conexión se harán con los rácores correspondientes, nunca con alambres.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.

1.9 FICHAS

1.9.1 OPERADORES DE MAQUINARIA DE OBRA

1.9.1.1 MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.9.1.1.1 PALA CARGADORA

DESCRIPCIÓN :

- Son palas montadas sobre tractor y aptas para diversos trabajos, pero especialmente para movimiento de tierras.

- Se llama pala cargadora, a la pala mecánica compuesta de un tractor sobre orugas o neumáticos equipado de una cuchara cuyo movimiento de elevación se logra mediante dos brazos articulados.

- La función específica de las palas cargadoras es la carga, transporte a corta distancia y descarga de materiales.

- Se distinguen tres tipos:

a) Con cuchara dotada de movimiento vertical.

b) Con cuchara que descarga hacia atrás.

c) Con cuchara dotada de movimientos combinados horizontales y verticales.

- Alguna de éstas palas cargadoras poseen movimiento de rotación, pero sólo son utilizables en terrenos muy blandos o tierras previamente esponjadas.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Polvo.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal, asiéndose con ambas manos, es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, provocará accidentes o lesiones.
- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos; trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Se prohibe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- Se prohibe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los conductores se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

NORMAS DE ACTUACIÓN Y COMPORTAMIENTO PARA EL OPERADOR DE ESTA MÁQUINA :

A) Respecto al funcionamiento de la máquina deberá :

- Conocer las características de la máquina y el espacio necesario para maniobrar.
- Si el espacio disponible de maniobra es reducido, deberá señalizarse y balizar la zona de la misma.
- Regular el asiento a la comodidad, estatura y peso del conductor.

B) Respecto a la zona de trabajo deberá :

- Conocer el Plan de circulación de la obra e informarse diariamente de los trabajos realizados que puedan constituir riesgo, tales como zanjas, tendidos de cables, etc.
- Conocer la altura de la máquina circulando y trabajando, así como las zonas de altura limitadas o estrechas,

- Circular con precaución y velocidad lenta, para evitar la formación de polvo.
- Realizar un buen mantenimiento de las zonas de circulación.

C) Al empezar el trabajo deberá :

- Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.
- Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y las luces de stop.
- Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos.
- Comprobar los niveles de aceite y agua.
- Limpiar los espejos y retrovisores, el limpia-parabrisas y quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad antes de poner en marcha la máquina.
- No dejar trapos en el compartimento del motor.
- El puesto de conducción tiene que estar limpio, quitar el aceite, la grasa, el fango del suelo y del acceso a la cabina.
- En invierno realizar las mismas operaciones cuando haya nieve o hielo.
- No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos como herramientas o trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

D) Al arrancar la máquina deberá :

- Comprobar que ninguna persona se encuentra en las cercanías de la máquina, y si hay alguien hacer que se aparte de sus inmediaciones.
- Secarse las manos y quitarse el fango de los zapatos.
- Utilizar las empuñaduras y estribos para subir; si están estropeados se repararán.
- Verificar la regulación del asiento.
- Seguir las instrucciones del manual del constructor y en particular :

1. Colocar todos los mandos en punto muerto.
2. Sentarse antes de poner en marcha el motor.
3. Quedarse sentado al conducir.
4. Verificar que las indicaciones de los controles son normales.
5. No arrancar el motor en locales cerrados.
6. En un lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrar con las palancas, colocar las diferentes marchas.

E) Durante el desarrollo de las operaciones de trabajo deberá :

- No subir pasajeros.
- No dejar estacionar a nadie en los alrededores de la máquina.

- No utilizar la pala como andamio o apoyo para subir personas.
- No colocar la cuchara por encima de la cabina del camión.
- Antes de efectuar cualquier desplazamiento con la máquina mirar alrededor, observando que no hay nadie trabajando en sus inmediaciones.
- Antes desplazarse en carretera se deberán bloquear los estabilizadores con los mecanismos previstos al efecto.
- Respetar en todo momento la señalización.
- Circular a las distancias de seguridad de las zanjas, taludes y toda alteración del terreno que pueda posibilitar el vuelco de la máquina.
- Las pendientes y las crestas de los taludes deben estar limpias antes de empezar el trabajo.
- No subir ni bajar nunca en marcha, aunque sea a poca velocidad.
- Colocar el camión paralelamente a la máquina.
- Cargar camiones con precaución. Cuando no se tenga práctica probar con dos postes y una barra horizontal.
- Trabajar siempre que sea posible con el viento posterior, de esta manera el polvo no impedirá la visibilidad.
- Si el conductor del camión ha abandonado la cabina, comprobar que no se encuentra en el radio de trabajo de la máquina.
- Cuando el suelo está en pendiente, frenar la máquina y trabajar con el equipo orientado hacia la pendiente.
- Siempre que sea posible, colocar el equipo sobre una superficie llana, preparada y situada lo suficientemente lejos de zonas con riesgo derrumbamiento.
- No bajar de lado.
- Para desplazarse sobre un terreno en pendiente orientar el brazo hacia la parte de abajo, tocando casi el suelo.
- Para extracción trabajar de cara a la pendiente.
- Al parar, orientar el equipo hacia la parte alta de la pendiente y apoyarlo en el suelo.
- Una pendiente se baja con la misma velocidad a la que se sube.
- No bajar nunca una pendiente con el motor parado o en punto muerto, bajar con una marcha puesta.
- No derribar con la cuchara elementos de construcción en los que la altura por encima del suelo es superior a la longitud de la proyección horizontal del brazo en acción.
- Tapar los huecos del suelo antes de circular. Si esto no es posible balizar la zona.
- Cuando se realicen rampas, no utilizar vigas de madera o hierro que puedan dejar oquedades.
- Equipar la cabina de una estructura que proteja al conductor contra la caída de materiales.
- No trabajar en las proximidades de una línea eléctrica aérea con tensión sin asegurarse que se han tomado las distancias mínimas de seguridad.

- Cuando se circula por un camino junto a una línea eléctrica hay que tener en cuenta las sinuosidades, baches y demás irregularidades del mismo a la hora de calcular las distancias mínimas.

- Para líneas de menos de 66.000 Voltios, la distancia será como mínimo de 3 metros y de 5 metros para las de más de 66.000 Voltios. Así mismo para evitar las formaciones de Arco al trabajar próximos a líneas aéreas respetar las distancias anteriores.

F) Al finalizar la jornada de trabajo deberá :

- Cuando llene el depósito, no fumar y tener el motor parado.
- Colocarse a favor del viento para no quedar salpicado con el carburante.
- Cerrar bien el tapón del depósito.
- Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar el equipo en el suelo.
- El suelo donde se estacione la máquina será firme y sólido; en invierno no estacionar la máquina en el barro o en charcos de agua, ya que se puede helar.
- Para parar la máquina, consultar el manual del constructor.
- Colocar todos los mandos en punto muerto.
- Colocar el freno de parada y desconectar la batería.
- Quitar la llave de contacto y guardarla el maquinista, así mismo cerrar la puerta de la cabina.
- Bajar la cabina utilizando las empuñaduras y escalones diseñados para ello. Siempre mirando a la máquina.

G) Al realizar cambios del equipo de trabajo deberá :

- Elegir un emplazamiento llano y bien despejado.
- Las piezas desmontadas se evacuarán del lugar de trabajo.
- Seguir escrupulosamente las indicaciones del constructor.
- Antes desconectar los circuitos hidráulicos bajar la presión de los mismos.
- Para el manejo de las piezas utilizar guantes.
- Si el conductor necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.

H) Si tiene averías en la zona de trabajo deberá :

- Bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno, siempre que ésto sea posible.
- Colocar las señales adecuadas indicando la avería de la máquina.
- Si se para el motor, parar inmediatamente la máquina, ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.
- Para cualquier avería releer el manual del constructor. No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.
- No servirse nunca de la pala para levantar la máquina.
- Para cambiar un neumático colocar una base firme para subir la máquina.

I) Para el transporte de la máquina deberá :

- Estacionar el remolque en zona llana.
- Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.
- Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
- Bajar la cuchara en cuanto se haya subido la máquina al remolque.
- Si la cuchara no cabe en la longitud del remolque, se desmontará.
- Quitar la llave de contacto.
- Sujetar fuertemente las ruedas a la plataforma del terreno.

J) Para realizar el mantenimiento en la zona de trabajo deberá :

- Colocar la máquina en terreno llano. Bloquear las ruedas o las cadenas.
- Colocar la cuchara apoyada en el suelo. Si se debe mantener la cuchara levantada se inmovilizará adecuadamente.
- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
- No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.
- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
- Utilizar un medidor de carga para verificar la batería.
- No utilizar nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.
- Aprender a utilizar los extintores.
- Conservar la máquina en buen estado de limpieza.

K) Para realizar el mantenimiento en taller, deberá :

- Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.
- No limpiar nunca las piezas con gasolina. Trabajar en un local ventilado.
- NO FUMAR.
- Antes de empezar las reparaciones, quitar la llave de contacto, bloquear la máquina y colocar letreros indicando que no se manipulen los mecanismo.
- Si varios mecánicos trabajan en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.
- Dejar enfriar el motor antes de quitar el tapón del radiador.
- Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado, así mismo cuando se realice el vaciado del aceite vigilar que no esté quemando.
- Si se tiene que dejar elevado el brazo y la cuchara, se procederá a su inmovilización antes de empezar el trabajo.
- Realizar la evacuación de los gases del tubo de escape directamente al exterior del local.
- Cuando se arregle la tensión de las correas del motor, éste estará parado.

- Antes de arrancar el motor, comprobar que no se haya dejado ninguna herramienta encima del mismo.
- Utilizar guantes y zapatos de seguridad.

L) Para realizar el mantenimiento de los neumáticos deberá :

- Para cambiar una rueda, colocar los estabilizadores.
- No utilizar nunca la pluma o la cuchara para levantar la máquina.
- Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda no está sobre la máquina.
- Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral.
- No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.

M) Para realizar el examen de la máquina :

- La máquina antes de empezar cualquier trabajo, deberá ser examinada en todas sus partes.
- Los exámenes deben renovarse todas las veces que sean necesarias y fundamentalmente cuando haya habido un fallo en el material, en la máquina, en las instalaciones o los dispositivos de seguridad habiendo producido o no un accidente.
- Todos estos exámenes los realizará el encargado o personal competente designado por el mismo. El nombre y el cargo de esta persona se consignarán en un libro de registro de seguridad, el cual lo guardará el encargado.

N) Prohibiciones en esta obra para Ud. como conductor de la máquina :

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tiene prohibido realizar carreras, ni bromas a los demás conductores.
- Tiene prohibido transportar a nadie en la cuchara.
- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.

RECUERDE SIEMPRE : Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.

No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va ha firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

1.9.1.1.2 RIPER

DESCRIPCIÓN :

- El riper disgrega y ablanda la arcilla dura, los suelos rocosos, etc. es decir, es muy eficaz en el desmonte y limpieza de terrenos, desprendiendo raíces y troncos y evita el empleo de explosivos costosos y de manipulación peligrosa.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Revise frecuentemente los faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y el extintor.
- Revise el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas, neumáticos y los rejones.
- Intente que nadie permanezca dentro del radio de acción del ripper, para evitar los riesgos por atropello.
- No transporte personas sobre el ripper, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- No haga las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha.
- Instale topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse el ripper, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Señalice los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

NORMAS DE ACTUACIÓN Y COMPORTAMIENTO PARA EL OPERADOR DE ESTA MÁQUINA :

A) Respecto al funcionamiento de la máquina deberá :

- Conocer las características de la máquina y el espacio necesario para maniobrar.
- Si el espacio disponible de maniobra es reducido, deberá señalizarse y balizar la zona de la misma.
- Regular el asiento a la comodidad, estatura y peso del conductor.

B) Respecto a la zona de trabajo deberá :

- Conocer el Plan de circulación de la obra e informarse diariamente de los trabajos realizados que puedan constituir riesgo, tales como zanjas, tendidos de cables, etc.
- Circular con precaución y velocidad lenta, para evitar la formación de polvo.
- Realizar un buen mantenimiento de las zonas de circulación.

C) Al empezar el trabajo deberá :

- Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.
- Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y las luces de stop.
- Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos.
- Comprobar los niveles de aceite y agua.
- Limpiar los espejos y retrovisores, el limpia-parabrisas y quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad antes de poner en marcha la máquina.
- No dejar trapos en el compartimento del motor.
- El puesto de conducción tiene que estar limpio, quitar el aceite, la grasa, el fango del suelo y del acceso a la cabina.
- En invierno realizar las mismas operaciones cuando haya nieve o hielo.

- No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos como herramientas o trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

D) Al arrancar la máquina deberá :

- Comprobar que ninguna persona se encuentra en las cercanías de la máquina, y si hay alguien hacer que se aparte de sus inmediaciones.
- Secarse las manos y quitarse el fango de los zapatos.
- Utilizar las empuñaduras y estribos para subir; si están estropeados se repararán.
- Verificar la regulación del asiento.
- Seguir las instrucciones del manual del constructor y en particular :

1. Colocar todos los mandos en punto muerto.
2. Sentarse antes de poner en marcha el motor.
3. Quedarse sentado al conducir.
4. Verificar que las indicaciones de los controles son normales.
5. No arrancar el motor en locales cerrados.
6. En un lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrar con las palancas, colocar las diferentes marchas.

E) Durante el desarrollo de las operaciones de trabajo deberá :

- No subir pasajeros.
- No dejar estacionar a nadie en los alrededores de la máquina.
- Antes de efectuar cualquier desplazamiento con la máquina mirar alrededor, observando que no hay nadie trabajando en sus inmediaciones.
- Antes desplazarse en carretera se deberán bloquear los estabilizadores con los mecanismos previstos al efecto.
- Respetar en todo momento la señalización.
- Circular a las distancias de seguridad de las zanjas, taludes y toda alteración del terreno que pueda posibilitar el vuelco de la máquina.
- Las pendientes y las crestas de los taludes deben estar limpias antes de empezar el trabajo.
- No subir ni bajar nunca en marcha, aunque sea a poca velocidad.
- Trabajar siempre que sea posible con el viento posterior, de esta manera el polvo no impedirá la visibilidad.
- Siempre que sea posible, colocar el equipo sobre una superficie llana, preparada y situada lo suficientemente lejos de zonas con riesgo derrumbamiento.
- No bajar de lado.
- Una pendiente se baja con la misma velocidad a la que se sube.

- No bajar nunca una pendiente con el motor parado o en punto muerto, bajar con una marcha puesta.
- Tapar los huecos del suelo antes de circular. Si esto no es posible balizar la zona.
- Cuando se realicen rampas, no utilizar vigas de madera o hierro que puedan dejar oquedades.
- Equipar la cabina de una estructura que proteja al conductor contra la caída de materiales.
- No trabajar en las proximidades de una línea eléctrica aérea con tensión sin asegurarse que se han tomado las distancias mínimas de seguridad.
- Cuando se circula por un camino junto a una línea eléctrica hay que tener en cuenta las sinuosidades, baches y demás irregularidades del mismo a la hora de calcular las distancias mínimas.
- Para líneas de menos de 66.000 Voltios, la distancia será como mínimo de 3 metros y de 5 metros para las de más de 66.000 Voltios. Así mismo para evitar las formaciones de Arco al trabajar próximos a líneas aéreas respetar las distancias anteriores.

F) Al finalizar la jornada de trabajo deberá :

- Cuando llene el depósito, no fumar y tener el motor parado.
- Colocarse a favor del viento para no quedar salpicado con el carburante.
- Cerrar bien el tapón del depósito.
- Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar el equipo en el suelo.
- El suelo donde se estacione la máquina será firme y sólido; en invierno no estacionar la máquina en el barro o en charcos de agua, ya que se puede helar.
- Para parar la máquina, consultar el manual del constructor.
- Colocar todos los mandos en punto muerto.
- Colocar el freno de parada y desconectar la batería.
- Quitar la llave de contacto y guardarla el maquinista, así mismo cerrar la puerta de la cabina.
- Bajar la cabina utilizando las empuñaduras y escalones diseñados para ello. Siempre mirando a la máquina.

G) Al realizar cambios del equipo de trabajo deberá :

- Elegir un emplazamiento llano y bien despejado.
- Las piezas desmontadas se evacuarán del lugar de trabajo.
- Seguir escrupulosamente las indicaciones del constructor.
- Antes desconectar los circuitos hidráulicos bajar la presión de los mismos.
- Para el manejo de las piezas utilizar guantes.
- Si el conductor necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.

H) Si tiene averías en la zona de trabajo deberá :

- Bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno, siempre que ésto sea posible.
- Colocar las señales adecuadas indicando la avería de la máquina.

- Si se para el motor, parar inmediatamente la máquina, ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.

- Para cualquier avería releer el manual del constructor. No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.

- No servirse nunca de la pala para levantar la máquina.

- Para cambiar un neumático colocar una base firme para subir la máquina.

I) Para el transporte de la máquina deberá :

- Estacionar el remolque en zona llana.

- Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.

- Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.

- Quitar la llave de contacto.

- Sujetar fuertemente las ruedas a la plataforma del terreno.

J) Para realizar el mantenimiento en la zona de trabajo deberá :

- Colocar la máquina en terreno llano. Bloquear las ruedas o las cadenas.

- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.

- No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.

- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.

- Utilizar un medidor de carga para verificar la batería.

- No utilizar nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.

- Aprender a utilizar los extintores.

- Conservar la máquina en buen estado de limpieza.

K) Para realizar el mantenimiento en taller, deberá :

- Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.

- No limpiar nunca las piezas con gasolina. Trabajar en un local ventilado.

- NO FUMAR.

- Antes de empezar las reparaciones, quitar la llave de contacto, bloquear la máquina y colocar letreros indicando que no se manipulen los mecanismo.

- Si varios mecánicos trabajan en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.

- Dejar enfriar el motor antes de quitar el tapón del radiador.

- Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado, así mismo cuando se realice el vaciado del aceite vigilar que no esté quemando.

- Realizar la evacuación de los gases del tubo de escape directamente al exterior del local.

- Cuando se arregle la tensión de las correas del motor, éste estará parado.

- Antes de arrancar el motor, comprobar que no se haya dejado ninguna herramienta encima del mismo.
- Utilizar guantes y zapatos de seguridad.

L) Para realizar el mantenimiento de los neumáticos deberá :

- Para cambiar una rueda, colocar los estabilizadores.
- No utilizar nunca la pluma o la cuchara para levantar la máquina.
- Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda no está sobre la máquina.
- Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral.
- No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.

M) Para realizar el examen de la máquina :

- La máquina antes de empezar cualquier trabajo, deberá ser examinada en todas sus partes.
- Los exámenes deben renovarse todas las veces que sean necesarias y fundamentalmente cuando haya habido un fallo en el material, en la máquina, en las instalaciones o los dispositivos de seguridad habiendo producido o no un accidente.
- Todos estos exámenes los realizará el encargado o personal competente designado por el mismo. El nombre y el cargo de esta persona se consignarán en un libro de registro de seguridad, el cual lo guardará el encargado.

N) Prohibiciones en esta obra para Ud. como conductor de la máquina :

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tiene prohibido realizar carreras, ni bromas a los demás conductores.
- Tiene prohibido transportar a nadie en la cuchara.
- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.

RECUERDE SIEMPRE : Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.

No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va ha firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

1.9.1.1.3 DOZER DE ORUGAS

DESCRIPCIÓN :

- Esta máquina se compone de una lámina o delantal de acero de forma recta o ligeramente curva, que va fija a la parte delantera del tractor, en posición perpendicular al eje de la marcha de la máquina.
- Sirve para desplazar empujando tanto la piedra troceada como las tierras, los troncos de árboles, la maleza, etc.
- Se puede emplear para trabajos de roturación, para amontonar y desplazar los materiales procedentes de excavación y para extender e igualar los terraplenes.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.

- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar -ajustes- con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiaveria. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

NORMAS DE ACTUACIÓN Y COMPORTAMIENTO PARA EL OPERADOR DE ESTA MÁQUINA :

A) Respecto al funcionamiento de la máquina deberá :

- Conocer las características de la máquina y el espacio necesario para maniobrar.
- Si el espacio disponible de maniobra es reducido, deberá señalizarse y balizar la zona de la misma.
- Regular el asiento a la comodidad, estatura y peso del conductor.

B) Respecto a la zona de trabajo deberá :

- Conocer el Plan de circulación de la obra e informarse diariamente de los trabajos realizados que puedan constituir riesgo, tales como zanjas, tendidos de cables, etc.
- Conocer la altura de la máquina circulando y trabajando, así como las zonas de altura limitadas o estrechas,
- Circular con precaución y velocidad lenta, para evitar la formación de polvo.
- Realizar un buen mantenimiento de las zonas de circulación.

C) Al empezar el trabajo deberá :

- Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.
- Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y las luces de stop.
- Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos.
- Comprobar los niveles de aceite y agua.
- Limpiar los espejos y retrovisores, el limpia-parabrisas y quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad antes de poner en marcha la máquina.
- No dejar trapos en el compartimento del motor.

- El puesto de conducción tiene que estar limpio, quitar el aceite, la grasa, el fango del suelo y del acceso a la cabina.

- En invierno realizar las mismas operaciones cuando haya nieve o hielo.

- No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos como herramientas o trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

D) Al arrancar la máquina deberá :

- Comprobar que ninguna persona se encuentra en las cercanías de la máquina, y si hay alguien hacer que se aparte de sus inmediaciones.

- Secarse las manos y quitarse el fango de los zapatos.

- Utilizar las empuñaduras y estribos para subir; si están estropeados se repararán.

- Verificar la regulación del asiento.

- Seguir las instrucciones del manual del constructor y en particular :

1. Colocar todos los mandos en punto muerto.

2. Sentarse antes de poner en marcha el motor.

3. Quedarse sentado al conducir.

4. Verificar que las indicaciones de los controles son normales.

5. No arrancar el motor en locales cerrados.

6. En un lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrar con las palancas, colocar las diferentes marchas.

E) Durante el desarrollo de las operaciones de trabajo deberá :

- No subir pasajeros.

- No dejar estacionar a nadie en los alrededores de la máquina.

- Antes de efectuar cualquier desplazamiento con la máquina mirar alrededor, observando que no hay nadie trabajando en sus inmediaciones.

- Respetar en todo momento la señalización.

- Circular a las distancias de seguridad de las zanjas, taludes y toda alteración del terreno que pueda posibilitar el vuelco de la máquina.

- Las pendientes y las crestas de los taludes deben estar limpias antes de empezar el trabajo.

- No subir ni bajar nunca en marcha, aunque sea a poca velocidad.

- Trabajar siempre que sea posible con el viento posterior, de esta manera el polvo no impedirá la visibilidad.

- Cuando el suelo está en pendiente, frenar la máquina y trabajar con el equipo orientado hacia la pendiente.

- Siempre que sea posible, colocar el equipo sobre una superficie llana, preparada y situada lo suficientemente lejos de zonas con riesgo derrumbamiento.

- No bajar de lado.
- Para desplazarse sobre un terreno en pendiente orientar el delantal hacia la parte de abajo, tocando casi el suelo.
- Para extracción trabajar de cara a la pendiente.
- Al parar, orientar el equipo hacia la parte alta de la pendiente y apoyarlo en el suelo.
- Una pendiente se baja con la misma velocidad a la que se sube.
- No bajar nunca una pendiente con el motor parado o en punto muerto, bajar con una marcha puesta.
- Tapar los huecos del suelo antes de circular. Si esto no es posible balizar la zona.
- Cuando se realicen rampas, no utilizar vigas de madera o hierro que puedan dejar oquedades.
- Equipar la cabina de una estructura que proteja al conductor contra la caída de materiales.
- No trabajar en las proximidades de una línea eléctrica aérea con tensión sin asegurarse que se han tomado las distancias mínimas de seguridad.
- Cuando se circula por un camino junto a una línea eléctrica hay que tener en cuenta las sinuosidades, baches y demás irregularidades del mismo a la hora de calcular las distancias mínimas.
- Para líneas de menos de 66.000 Voltios, la distancia será como mínimo de 3 metros y de 5 metros para las de más de 66.000 Voltios. Así mismo para evitar las formaciones de Arco al trabajar próximos a líneas aéreas respetar las distancias anteriores.

F) Al finalizar la jornada de trabajo deberá :

- Cuando llene el depósito, no fumar y tener el motor parado.
- Colocarse a favor del viento para no quedar salpicado con el carburante.
- Cerrar bien el tapón del depósito.
- Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar el equipo en el suelo.
- El suelo donde se estacione la máquina será firme y sólido; en invierno no estacionar la máquina en el barro o en charcos de agua, ya que se puede helar.
- Para parar la máquina, consultar el manual del constructor.
- Colocar todos los mandos en punto muerto.
- Colocar el freno de parada y desconectar la batería.
- Quitar la llave de contacto y guardarla el maquinista, así mismo cerrar la puerta de la cabina.
- Bajar la cabina utilizando las empuñaduras y escalones diseñados para ello. Siempre mirando a la máquina.

G) Al realizar cambios del equipo de trabajo deberá :

- Elegir un emplazamiento llano y bien despejado.
- Las piezas desmontadas se evacuarán del lugar de trabajo.
- Seguir escrupulosamente las indicaciones del constructor.
- Antes desconectar los circuitos hidráulicos bajar la presión de los mismos.

- Para el manejo de las piezas utilizar guantes.

- Si el conductor necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.

H) Si tiene averías en la zona de trabajo deberá :

- Bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno, siempre que ésto sea posible.

- Colocar las señales adecuadas indicando la avería de la máquina.

- Si se para el motor, parar inmediatamente la máquina, ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.

- Para cualquier avería releer el manual del constructor. No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.

- Para cambiar un neumático colocar una base firme para subir la máquina.

I) Para el transporte de la máquina deberá :

- Estacionar el remolque en zona llana.

- Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.

- Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.

- Bajar el delantal en cuanto se haya subido la máquina al remolque.

- Quitar la llave de contacto.

- Sujetar fuertemente las ruedas a la plataforma del terreno.

J) Para realizar el mantenimiento en la zona de trabajo deberá :

- Colocar la máquina en terreno llano. Bloquear las ruedas o las cadenas.

- Colocar el delantal apoyado en el suelo. Si se debe mantener la cuchara levantada se inmovilizará adecuadamente.

- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.

- No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.

- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.

- Utilizar un medidor de carga para verificar la batería.

- No utilizar nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.

- Aprender a utilizar los extintores.

- Conservar la máquina en buen estado de limpieza.

K) Para realizar el mantenimiento en taller, deberá :

- Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.

- No limpiar nunca las piezas con gasolina. Trabajar en un local ventilado.

- NO FUMAR.

- Antes de empezar las reparaciones, quitar la llave de contacto, bloquear la máquina y colocar letreros indicando que no se manipulen los mecanismo.

- Si varios mecánicos trabajan en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.

- Dejar enfriar el motor antes de quitar el tapón del radiador.

- Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado, así mismo cuando se realice el vaciado del aceite vigilar que no esté quemando.

- Si se tiene que dejar elevado el brazo y la cuchara, se procederá a su inmovilización antes de empezar el trabajo.

- Realizar la evacuación de los gases del tubo de escape directamente al exterior del local.

- Cuando se arregle la tensión de las correas del motor, éste estará parado.

- Antes de arrancar el motor, comprobar que no se haya dejado ninguna herramienta encima del mismo.

- Utilizar guantes y zapatos de seguridad.

L) Para realizar el mantenimiento de los neumáticos deberá :

- Para cambiar una rueda, colocar los estabilizadores.

- Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda no está sobre la máquina.

- Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral.

- No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.

M) Para realizar el examen de la máquina :

- La máquina antes de empezar cualquier trabajo, deberá ser examinada en todas sus partes.

- Los exámenes deben renovarse todas las veces que sean necesarias y fundamentalmente cuando haya habido un fallo en el material, en la máquina, en las instalaciones o los dispositivos de seguridad habiendo producido o no un accidente.

- Todos estos exámenes los realizará el encargado o personal competente designado por el mismo. El nombre y el cargo de esta persona se consignarán en un libro de registro de seguridad, el cual lo guardará el encargado.

N) Prohibiciones en esta obra para Ud. como conductor de la máquina :

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.

- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.

- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.

- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.

- Tiene prohibido realizar carreras, ni bromas a los demás conductores.

- Tiene prohibido transportar a nadie en la cuchara.

- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.

RECUERDE SIEMPRE : Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.

No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va ha firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

1.9.1.1.4 NIVELADORA

DESCRIPCIÓN :

- Chasis sobre 4 o 6 ruedas en el centro del cual se incorpora una cuchilla.
- Es también una máquina de empuje que, con motor propio o remolcada con un tractor, sirve para excavar, desplazar e igualar una superficie de tierras.
- Su delantal, de perfil curvado, puede adoptar cualquier inclinación, con relación al eje de marcha por una parte y respecto del plano horizontal, por otra.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar -ajustes- con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

NORMAS DE ACTUACIÓN Y COMPORTAMIENTO PARA EL OPERADOR DE ESTA MÁQUINA :

A) Respecto al funcionamiento de la máquina deberá :

- Conocer las características de la máquina y el espacio necesario para maniobrar.
- Si el espacio disponible de maniobra es reducido, deberá señalizarse y balizar la zona de la misma.
- Regular el asiento a la comodidad, estatura y peso del conductor.

B) Respecto a la zona de trabajo deberá :

- Conocer el Plan de circulación de la obra e informarse diariamente de los trabajos realizados que puedan constituir riesgo, tales como zanjas, tendidos de cables, etc.
- Conocer la altura de la máquina circulando y trabajando, así como las zonas de altura limitadas o estrechas,
- Circular con precaución y velocidad lenta, para evitar la formación de polvo.
- Realizar un buen mantenimiento de las zonas de circulación.

C) Al empezar el trabajo deberá :

- Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.
- Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y las luces de stop.
- Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos.
- Comprobar los niveles de aceite y agua.
- Limpiar los espejos y retrovisores, el limpia-parabrisas y quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad antes de poner en marcha la máquina.
- No dejar trapos en el compartimento del motor.
- El puesto de conducción tiene que estar limpio, quitar el aceite, la grasa, el fango del suelo y del acceso a la cabina.
- En invierno realizar las mismas operaciones cuando haya nieve o hielo.
- No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos como herramientas o trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

D) Al arrancar la máquina deberá :

- Comprobar que ninguna persona se encuentra en las cercanías de la máquina, y si hay alguien hacer que se aparte de sus inmediaciones.
- Secarse las manos y quitarse el fango de los zapatos.
- Utilizar las empuñaduras y estribos para subir; si están estropeados se repararán.
- Verificar la regulación del asiento.
- Seguir las instrucciones del manual del constructor y en particular :

1. Colocar todos los mandos en punto muerto.
2. Sentarse antes de poner en marcha el motor.
3. Quedarse sentado al conducir.
4. Verificar que las indicaciones de los controles son normales.
5. No arrancar el motor en locales cerrados.
6. En un lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrar con las palancas, colocar las diferentes marchas.

E) Durante el desarrollo de las operaciones de trabajo deberá :

- No subir pasajeros.
- No dejar estacionar a nadie en los alrededores de la máquina.
- Antes de efectuar cualquier desplazamiento con la máquina mirar alrededor, observando que no hay nadie trabajando en sus inmediaciones.
- Respetar en todo momento la señalización.

- Circular a las distancias de seguridad de las zanjas, taludes y toda alteración del terreno que pueda posibilitar el vuelco de la máquina.
- Las pendientes y las crestas de los taludes deben estar limpias antes de empezar el trabajo.
- No subir ni bajar nunca en marcha, aunque sea a poca velocidad.
- Trabajar siempre que sea posible con el viento posterior, de esta manera el polvo no impedirá la visibilidad.
- Cuando el suelo está en pendiente, frenar la máquina y trabajar con el equipo orientado hacia la pendiente.
- Siempre que sea posible, colocar el equipo sobre una superficie llana, preparada y situada lo suficientemente lejos de zonas con riesgo derrumbamiento.
- No bajar de lado.
- Para desplazarse sobre un terreno en pendiente orientar el delantal hacia la parte de abajo, tocando casi el suelo.
- Para extracción trabajar de cara a la pendiente.
- Al parar, orientar el equipo hacia la parte alta de la pendiente y apoyarlo en el suelo.
- Una pendiente se baja con la misma velocidad a la que se sube.
- No bajar nunca una pendiente con el motor parado o en punto muerto, bajar con una marcha puesta.
- Tapar los huecos del suelo antes de circular. Si esto no es posible balizar la zona.
- Cuando se realicen rampas, no utilizar vigas de madera o hierro que puedan dejar oquedades.
- Equipar la cabina de una estructura que proteja al conductor contra la caída de materiales.
- No trabajar en las proximidades de una línea eléctrica aérea con tensión sin asegurarse que se han tomado las distancias mínimas de seguridad.
- Cuando se circula por un camino junto a una línea eléctrica hay que tener en cuenta las sinuosidades, baches y demás irregularidades del mismo a la hora de calcular las distancias mínimas.
- Para líneas de menos de 66.000 Voltios, la distancia será como mínimo de 3 metros y de 5 metros para las de más de 66.000 Voltios. Así mismo para evitar las formaciones de Arco al trabajar próximos a líneas aéreas respetar las distancias anteriores.

F) Al finalizar la jornada de trabajo deberá :

- Cuando llene el depósito, no fumar y tener el motor parado.
- Colocarse a favor del viento para no quedar salpicado con el carburante.
- Cerrar bien el tapón del depósito.
- Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar el equipo en el suelo.
- El suelo donde se estacione la máquina será firme y sólido; en invierno no estacionar la máquina en el barro o en charcos de agua, ya que se puede helar.
- Para parar la máquina, consultar el manual del constructor.
- Colocar todos los mandos en punto muerto.

- Colocar el freno de parada y desconectar la batería.
- Quitar la llave de contacto y guardarla el maquinista, así mismo cerrar la puerta de la cabina.
- Bajar la cabina utilizando las empuñaduras y escalones diseñados para ello. Siempre mirando a la máquina.

G) Al realizar cambios del equipo de trabajo deberá :

- Elegir un emplazamiento llano y bien despejado.
- Las piezas desmontadas se evacuarán del lugar de trabajo.
- Seguir escrupulosamente las indicaciones del constructor.
- Antes desconectar los circuitos hidráulicos bajar la presión de los mismos.
- Para el manejo de las piezas utilizar guantes.
- Si el conductor necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.

H) Si tiene averías en la zona de trabajo deberá :

- Bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno, siempre que ésto sea posible.
- Colocar las señales adecuadas indicando la avería de la máquina.
- Si se para el motor, parar inmediatamente la máquina, ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.
- Para cualquier avería releer el manual del constructor. No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.
- Para cambiar un neumático colocar una base firme para subir la máquina.

I) Para el transporte de la máquina deberá :

- Estacionar el remolque en zona llana.
- Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.
- Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
- Bajar el delantal en cuanto se haya subido la máquina al remolque.
- Quitar la llave de contacto.
- Sujetar fuertemente las ruedas a la plataforma del terreno.

J) Para realizar el mantenimiento en la zona de trabajo deberá :

- Colocar la máquina en terreno llano. Bloquear las ruedas o las cadenas.
- Colocar el delantal apoyado en el suelo. Si se debe mantener la cuchara levantada se inmovilizará adecuadamente.
- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
- No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.
- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
- Utilizar un medidor de carga para verificar la batería.

- No utilizar nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.
- Aprender a utilizar los extintores.
- Conservar la máquina en buen estado de limpieza.

K) Para realizar el mantenimiento en taller, deberá :

- Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.
- No limpiar nunca las piezas con gasolina. Trabajar en un local ventilado.
- NO FUMAR.
- Antes de empezar las reparaciones, quitar la llave de contacto, bloquear la máquina y colocar letreros indicando que no se manipulen los mecanismo.
- Si varios mecánicos trabajan en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.
- Dejar enfriar el motor antes de quitar el tapón del radiador.
- Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado, así mismo cuando se realice el vaciado del aceite vigilar que no esté quemando.
- Si se tiene que dejar elevado el brazo y la cuchara, se procederá a su inmovilización antes de empezar el trabajo.
- Realizar la evacuación de los gases del tubo de escape directamente al exterior del local.
- Cuando se arregle la tensión de las correas del motor, éste estará parado.
- Antes de arrancar el motor, comprobar que no se haya dejado ninguna herramienta encima del mismo.
- Utilizar guantes y zapatos de seguridad.

L) Para realizar el mantenimiento de los neumáticos deberá :

- Para cambiar una rueda, colocar los estabilizadores.
- Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda no está sobre la máquina.
- Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral.
- No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.

M) Para realizar el examen de la máquina :

- La máquina antes de empezar cualquier trabajo, deberá ser examinada en todas sus partes.
- Los exámenes deben renovarse todas las veces que sean necesarias y fundamentalmente cuando haya habido un fallo en el material, en la máquina, en las instalaciones o los dispositivos de seguridad habiendo producido o no un accidente.
- Todos estos exámenes los realizará el encargado o personal competente designado por el mismo. El nombre y el cargo de esta persona se consignarán en un libro de registro de seguridad, el cual lo guardará el encargado.

N) Prohibiciones en esta obra para Ud. como conductor de la máquina :

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tiene prohibido realizar carreras, ni bromas a los demás conductores.
- Tiene prohibido transportar a nadie en la cuchara.
- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.

RECUERDE SIEMPRE : Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.

No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va ha firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

1.9.2 MAQUINARIA DE TRANSPORTE DE TIERRAS

1.9.2.1 CAMIÓN TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN :

- El vehículo automóvil comprende una cubeta que bascula hacia atrás o lateralmente (en ambos sentidos o en uno solo). La capacidad de la cubeta varía en función de la potencia del motor. Un camión de 5 T. puede transportar de 3 a 3,5 m3 de escombros (sin asentar) por viaje. Las mayores máquinas actuales

tienen una capacidad de 18 m3, lo cual permite para ciertos trabajos particulares (canteras, construcción de autopistas, etc.) realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.

- Los camiones de cubeta múltiple ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.

- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello de personas.
- Colisiones con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes y atrapamientos al utilizar las canaletas.
- Caída de objetos encima del conductor o los operarios durante las operaciones de vaciado y limpieza.
- Golpes con el cubilote de hormigón.
- Los derivados de los trabajos con hormigón.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.

- Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccione alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.

- Haga sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.

- Compruebe los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.

- No circule por el borde excavaciones o taludes.

- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- No circule nunca en punto muerto.
- No circule demasiado próximo al vehículo que lo preceda.
- No transporte pasajeros fuera de la cabina.
- Baje el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.
- No realice revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.
- Realice todas las operaciones que le afecten reflejadas en las normas de mantenimiento.
- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.
- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

PROHIBICIONES en esta obra para Ud. como operador de la máquina :

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tiene prohibido realizar movimientos, bromas o sustos a los demás operarios.
- Tiene prohibido transportar a nadie en los desplazamientos.

- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.

RECUERDE SIEMPRE : Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.

No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va ha firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (para trabajos en el exterior del camión).
- Botas impermeables.
- Delantal impermeable.
- guantes impermeables.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

1.9.2.2 DUMPER MOTOVOLQUETE

DESCRIPCIÓN :

- En este obra, utilizaremos este vehículo de caja descarga que puede bascular hacia atrás o lateralmente por sus interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras.
- Existen en el mercado una gran diversidad de vehículos de ésta clase, por lo cual, elegiremos el que se ciña mejor a nuestras necesidades y nos presente mejores rendimientos y economía.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.

- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Con el vehículo cargado debe bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- No circule por pendientes o rampas superiores al 20 por 100 en terrenos húmedos y al 30 por 100 en terrenos secos.
- Cuando deje estacionado el vehículo pare el motor y se accione el freno de mano. Si está en pendiente, además calce las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes debe colocar un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al bordel desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
- Revise la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- No transpore piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- No conduzca los dúmpers a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- No permita el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y debe cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atendrá al Código de Circulación.
- Nunca pare el motor empleando la palanca del descompresor.
- Utilice las vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- Tiene prohibida la circulación del camión sobre los taludes.
- En las rampas por las que circule compruebe que existe al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando deje estacionado el vehículo llévese los elementos necesarios para impedir su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizada pueda utilizarlo.
- Compruebe siempre que las cargas son apropiadas al tipo de volquete y que nunca le dificultan la visión al conducir.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo lo pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.

- La revisión general de su vehículo y el mantenimiento deberán seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

PROHIBICIONES en esta obra para Ud. como operador de la máquina :

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tiene prohibido realizar movimientos, bromas o sustos a los demás operarios.
- Tiene prohibido transportar a nadie en los desplazamientos.
- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.

RECUERDE SIEMPRE : Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.

No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va ha firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (al bajar de la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.9.2.3 MOTOTRAILLAS

DESCRIPCIÓN :

- No pueden circular por carreteras, para el transporte de la máquina se utilizan camiones -góndolas-, remolques o grandes trailers.

- La particularidad de este equipo es que puede autocargarse ventralmente, mediante unas cuchillas que se encuentra en la parte más baja de la taza, cuna o caja. Para ello tiene que estar en movimiento.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras,etc...)
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Inspeccione diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- No transporte personas sobre las mototraíllas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- No haga las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Instale topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la mototraílla, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- No acopie tierras a menos de 2 m. del borde la excavación.

PROHIBICIONES en esta obra para Ud. como operador de la máquina :

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tiene prohibido realizar movimientos, bromas o sustos a los demás operarios.
- Tiene prohibido transportar a nadie en los desplazamientos.

- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.

RECUERDE SIEMPRE : Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.

No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va ha firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

1.9.3 MAQUINARIA DE COMPACTACIÓN DE TIERRAS

1.9.3.1 MOTONIVELADORA

DESCRIPCIÓN :

- Es una máquina destinada para nivelar, perfilar y rematar el terreno.
- Es una máquina de ruedas ya que no trabaja arrancando ni transportando grandes volúmenes de tierras.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Inspeccione diáriamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- No trabaje o permanezca dentro del radio de acción de la motoniveladora, para evitar los riesgos por atropello.
- No transporte personas sobre las motoniveladoras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- No haga las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Instale topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la motoniveladora, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Señalice los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

1.9.3.2 COMPACTADORA

DESCRIPCIÓN :

- Es utilizada para la compactación preferentemente de terrenos coherentes, secos y húmedos, para tierras pulverulentas y materiales disgregados. En ocasiones se utilizan para revestimientos bituminosos y asfaltos.
- Máquina de movimiento autónomo dotada de rodillos de acero y de un motor que origina vibraciones en los rodillos para acentuar su función. La rodadura de la compactadora sucesivamente sobre las diferentes capas colocadas constituye un excelente apisonamiento.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Inspeccione diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- No transporte personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- No haga las labores de mantenimiento o de reparación de la maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

PROHIBICIONES en esta obra para Ud. como operador de la máquina :

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tiene prohibido realizar movimientos, bromas o sustos a los demás operarios.
- Tiene prohibido transportar a nadie en los desplazamientos.

- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.

RECUERDE SIEMPRE : Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.

No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.

Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE :

1) Que Vd. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va ha firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

1.9.4 OPERADORES DE PEQUEÑA MAQUINARIA

1.9.4.1 GRUPOS ELECTRÓGENOS

DESCRIPCIÓN :

- El empleo de los generadores en esta obra es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades, y también debido a que la demanda total de Kw de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general.
- Además, porque los gastos del enganche a dicha red y el téndido de línea, así como el coste por Kw, puede aconsejar la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica.
- Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Electrocución (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.
- La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT del 2002.
- Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra.
- La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.
- Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo (por ejemplo t< 60 s) cuando esa corriente (ID) provoque una caída de tensión en R que sea RID £ 50 V (aunque el defecto no sea franco).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN LAS OPERACIONES DE MANIPULACIÓN) :

- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Botas protectoras de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.

1.9.4.2 COMPRESOR

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos en esta obra el compresor para la alimentación de los diferentes martillos neumáticos que en diferentes tajos vamos a necesitar.
- Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión consideraremos como compresor al grupo moto-compresor completo.
- La misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos que se van a utilizar en esta obra.
- El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor.
- Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de esta obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire.
- La presión de trabajo se expresa en Atm. (la fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg/c m2) que necesitan las herramientas para su funcionamiento.
- El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m3/minuto.
- Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva.
- Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, debemos sumar el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le aplicará un factor de simultaneidad. También debemos tener en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelcos.
- Atrapamientos de personas.
- Desprendimiento durante su transporte en suspensión.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- No coloque no arrastre el compresor a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.
- Coloque el compresor en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
- Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
- Recuerde que a menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
- Coloque el combustible con la máquina parada.
- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
- Los mecanismos de conexión se harán con los rácores correspondientes, nunca con alambres.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.

1.10 RIESGOS

1.10.1 RIESGOS NO ELIMINADOS

RELACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

En este apartado deberán enumerarse los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas.

CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL:

- No se puede evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, las medidas preventivas serán:

- Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso, cubierta con la visera de protección.
- Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- En todo momento el gruísta deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL:

- No se puede evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto, las medidas preventivas serán:
- Todos los trabajos deberán ser supervisados por el encargado de la obra.
- Deberá estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.

RIESGOS PROPIOS DE LOS TRABAJADORES:

Los riesgos más frecuentes que sufren los trabajadores de la obra son los siguientes:

INSOLACIONES: Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.), esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.
- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS: Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

1.10.2 RIESGOS ESPECIALES

TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

En principio, no se prevé que existan trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud para los trabajadores conforme al ANEXO II DEL RD 1627/97. No obstante, se enumeran la relación de trabajos que suponen tales riesgos, con objeto de que se tengan en cuenta en caso de surgir durante la ejecución de las obras, los cuales deberán identificarse y localizarse, así como establecer las medidas de seguridad para anular riesgos y evitar accidentes.

ANEXO II DEL RD 1627/97

Relación no exhaustiva de los trabajos

1- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

3- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.

4- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

5- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

6- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

7- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.

8- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.

9- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

10- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

PUNTO 1- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

ESTRUCTURA

- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Atrapamientos.
- Golpes en las manos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Caída del soporte, vigueta o perfil metálico.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.

CERRAMIENTOS

- Pisadas sobre objetos.
- Iluminación inadecuada.
- Caída de elementos sobre las personas.
- Caída del sistema de andamiaje.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.

CUBIERTAS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.

REVESTIMIENTOS

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.

ALBAÑILERÍA

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.

ACABADOS

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.

MEDIOS AUXILIARES (BORRIQUETAS, ESCALERAS, ANDAMIOS, TORRETAS DE HORMIGONADO, ETC.)

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Atrapamientos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Existe una relación de normas o medidas de prevención tipo en cada uno de los apartados relacionados en el punto anterior, están desarrollados puntualmente en las distintas fases de ejecución de la obra, a los que me remito para su conocimiento y aplicación.

- La seguridad mas efectiva para evitar la caída de altura, consiste básicamente en la colocación de medios colectivos de seguridad, como barandillas en perímetros y huecos, evitando su desmontaje parcial, entablonado de huecos, redes de seguridad, utilización de cinturones anclados a puntos fijos, señalización de zonas y limpieza de tajos y superficies de trabajo.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad clases A y C.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Calzado antideslizante.
- Manoplas de goma.
- Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- Polainas de cuero.
- Mandil.

PUNTO 2- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

HORMIGONADO, ALBAÑILERÍA, SOLADO Y ALICATADOS, ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS, ESCAYOLAS:

- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.

PINTURAS

- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Siempre que ocurra un accidente laboral de esta índole, sea necesario el lavado de la zona afectada por parte del trabajador, debiéndose disponer para tal fin de agua corriente limpia y potable, dentro de la obra, siendo recomendable que se sitúe lo mas cerca del tajo o zona de trabajo donde se realice la actividad.
- Es siempre importante que este debidamente indicado el recorrido mas corto al Centro de Salud mas próximo.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

PUNTO 4- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Electrocución.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Caso de que sea necesario hacer el trabajo en la proximidad inmediata de conductores o aparatos de alta tensión, no protegidos, se realizará en las condiciones siguientes:

a) Atendiendo las instrucciones que para cada caso en particular de el jefe del trabajo.

b) Bajo la vigilancia del jefe de trabajo que ha de ocuparse de que sean constantemente mantenidas las medidas de seguridad por él fijadas, delimitación de la zona de trabajo y colocación, si se precisa de pantallas protectoras.

- Si a pesar de las medidas de seguridad adoptadas el peligro no desapareciera será necesario tramitar la correspondiente solicitud de autorización para trabajar en la instalación de alta tensión y cumplimentar las normas del artículo 62; estos tipos de trabajo también podrán realizarse en tensión si siguen fielmente las prescripciones sobre trabajos en tensión del propio artículo en su apartado 2.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Guantes aislantes.
- Banquetas o alfombras aislantes.
- Vainas o caperuzas aislantes.
- Comprobadores o discriminadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- Lámparas portátiles.
- Transformadores de seguridad.
- Transformadores de separación de circuitos.

PUNTO 6- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Se prohiben los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Se eliminaran los arboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Se señalizará el vaciado de la excavación con balizamientos y vallas, a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el extremo de la excavación queda dentro del área de trabajo de la obra y durante un breve plazo de tiempo, se podrá señalizar con yeso esta mínima distancia de seguridad de 2,00 metros.
- Los trabajadores llevarán botas impermeables de seguridad, casco y guantes.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Trajes impermeables
- Botas impermeables
- Guantes

- Casco homologado

PUNTO 9- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

- Lesiones por ruidos.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Lesiones por vibración y percusión.
- Proyección de partículas.
- Polvo.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En los centros de trabajo o recintos en que se fabriquen, depositen o manipulen sustancias explosivas, se cumplirán las normas señaladas en los reglamentos técnicos vigentes, y se extremarán las precauciones aislando los recintos peligrosos para que los efectos de las explosiones que puedan sobrevenir no afecten al personal que trabaja en locales contiguos y no se repitan en los mismos.
- En el almacenamiento, conservación, transporte, manipulación y empleo de las mechas, detonadores, pólvoras y explosivos en general utilizados en las obras se dispondrán o adoptarán los medios y mecanismos adecuados, cumpliéndose rigurosamente los preceptos reglamentarios sobre el particular y las instrucciones especiales complementarias que en cada caso se dicten por la dirección técnica responsable.
- Se prestará cuidado a la operación de deshelar la dinamita que deberá hacerse en Baño María o de arena, previamente calentadas y en lugar apartados de cualquier fuego libre.
- En las voladuras pondrá especial cuidado en la carga y pieza de barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente por medio de tres toques largos espaciados de corneta o sirena para que el personal pueda ponerse a salvo, disponiendo de pantallas, blindajes, vallas o galerías, en su caso, para preservar al mismo contra los fragmentos lanzados o detener la caída de los mismos por las laderas del terreno. El personal no deberá volver al lugar de trabajo hasta que éste ofrezca condiciones de seguridad, un ambiente despejado y de aire respirable, lo que será anunciado mediante otro toque de corneta o sirena.
- La pega de los barrenos se hará, a ser posible, a hora fija y fuera de la jornada de trabajo o durante los descansos, no permitiéndose la circulación de persona alguna por la zona comprendida dentro del radio de acción de los barrenos, desde cinco minutos antes de prenderse el fuego a las mechas hasta después de que hallan estallado todos ellos, que por la dirección responsable se diga que no existe peligro.
- Se procurará el empleo de la pega eléctrica, así como de mechas y detonadores de seguridad.

- En el caso de un barreno fallido, la carga y pega de los sucesivos, próximos a aquel, se hará extremando al máximo las precauciones de rigor.

- El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos deberá ser de reconocida pericia y práctica en estos menesteres y reunirá condiciones personales adecuadas en relación con la responsabilidad que corresponda a estas operaciones.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Usaremos guantes.
- Mascarilla.
- Usaremos gafas de protección.
- Protector acústico o tapones.

PUNTO 10- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

ESTRUCTURAS

- Riesgos en la manipulación de los elementos prefabricados pesados.
- Desprendimientos por mal apilados.
- Golpes en las manos durante la manipulación con la ayuda de la grúa.
- Caída de la pieza al vacío durante la operación de la colocación.
- Caída de las personas por el borde o huecos de forjado.
- Caída de las personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general.
- Trabajos en superficies mojadas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Queda prohibido manipular estos elementos sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalaciones de las barandillas.

- El izado de los elementos se efectuará mediante la grúa torre, o por camiones-grúa, en bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los elementos ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.

- Se prohibe la permanencia de operarios en las zonas de batido de las cargas durante las operaciones de izado.

- Se advertirá el riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre la superficie de trabajo en altura.

- El acceso a plantas altas del personal, se realizará a través de escaleras de mano reglamentarias o de la propia escalera definitiva, realizándose simultáneamente junto con los peldañeados.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de forjados o huecos, para evitar caída al vacío.
- Todos los huecos del forjado, permanecerán tapados, para evitar caídas a distinto nivel.
- Se esmerará el orden y la limpieza de tajos, eliminando los materiales sobrantes, manteniéndose apilados en lugar conocido para su posterior retirada.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad o de goma, según trabajos.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo
- Máscaras
- Trajes impermeables en tiempo lluvioso.

2. PLANOS

Promotor:	Autor del Proyecto:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Publicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SITUACION DE LA ZONA DE ACTUACION	SIN ESCALA	Abril de 2.017	1 Hoja 1 de 1

LEYENDA

1

2

TP-18
Obras

3

TR-301
Velocidad máxima

4

TR-401a
Paso obligatorio

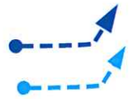
5

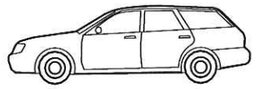
TR-302
Giro a la derecha prohibido

6

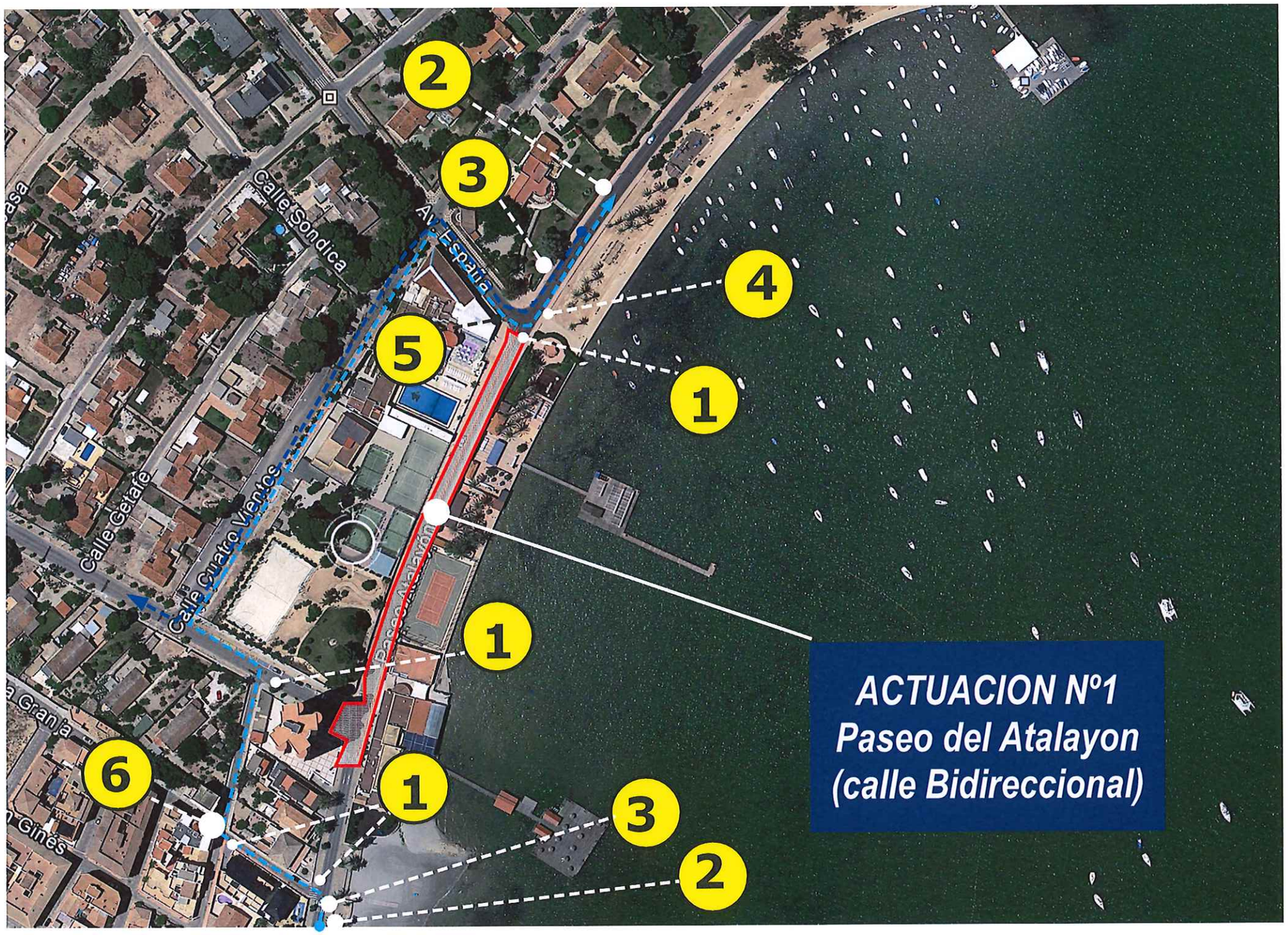
TR-303
Giro a la izquierda prohibido

Zona de actuación (solo calzada)





Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos



Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Publicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 1 de 16

LEYENDA

1

2

TP-18
Obras

3

TR-301
Velocidad máxima

4

TR-401a
Paso obligatorio

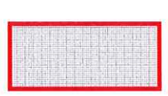
5

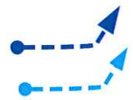
TR-302
Giro a la derecha prohibido

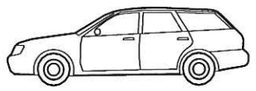
6

TR-303
Giro a la izquierda prohibido

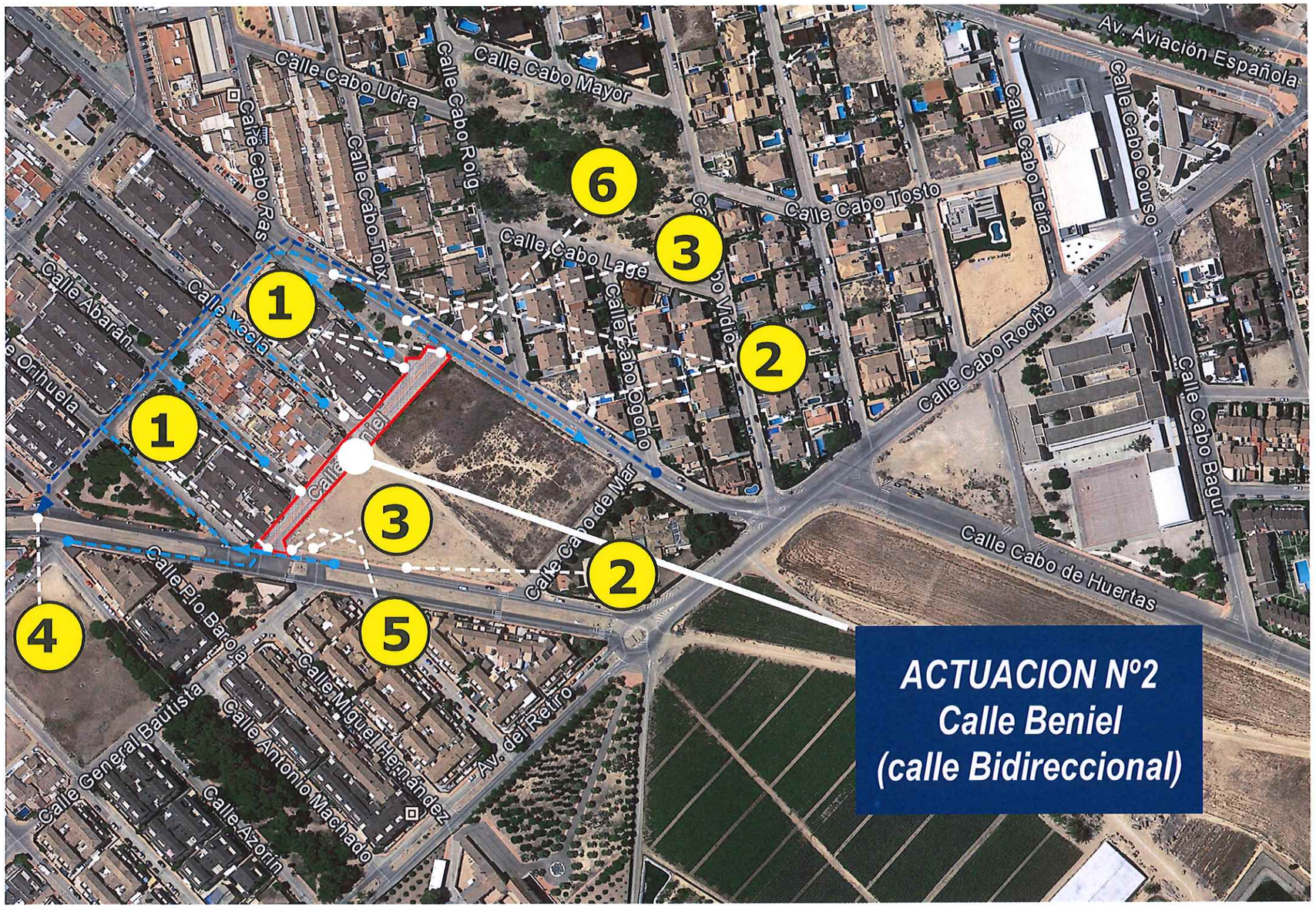
Zona de actuación (solo calzada)







Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos



Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Públicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 2 de 16

LEYENDA

1

Zona de actuación (solo calzada)

Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos

2

TP-18
Obras

3

TR-301
Velocidad máxima

4

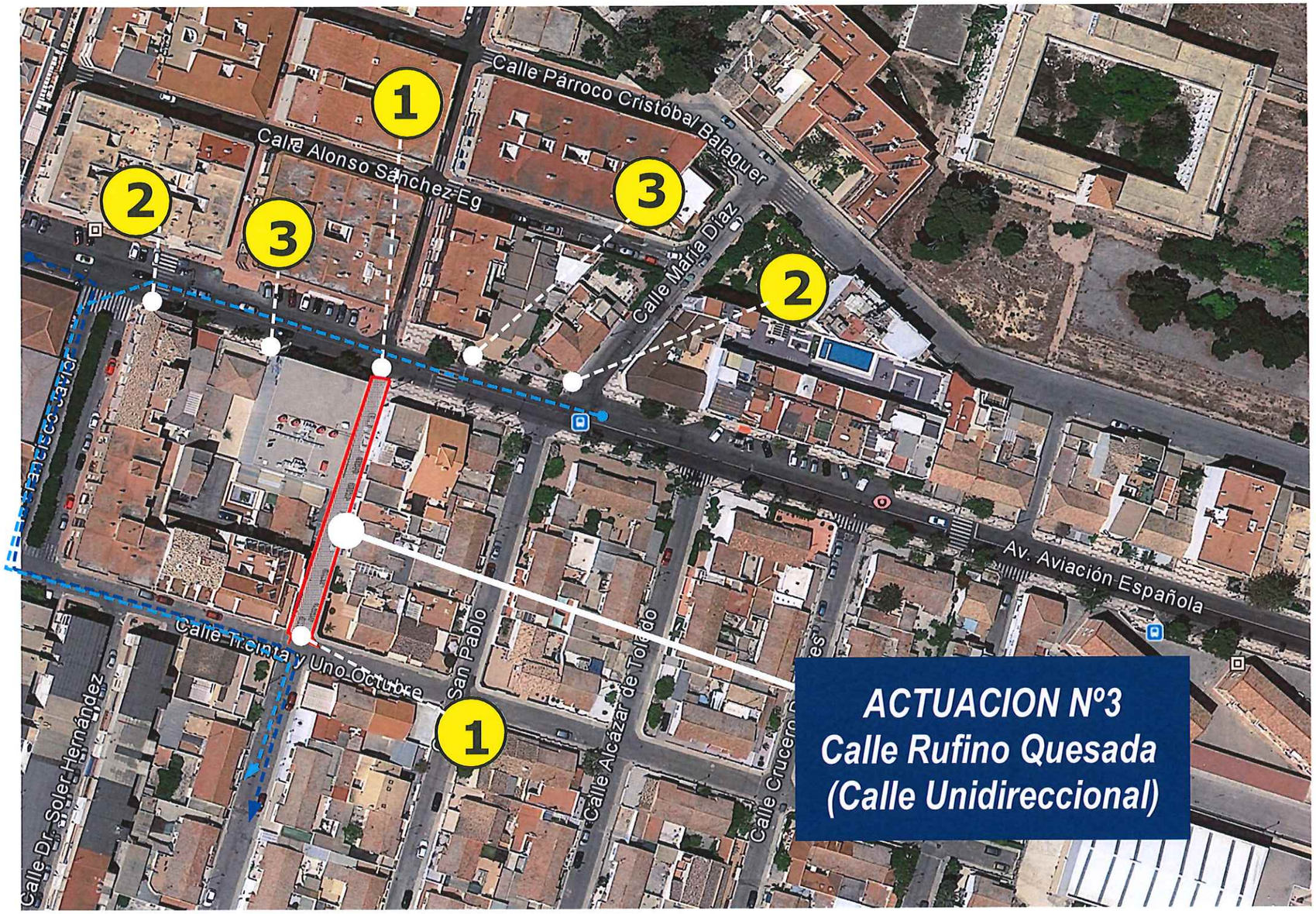
TR-401a
Paso obligatorio

5

TR-302
Giro a la derecha prohibido

6

TR-303
Giro a la izquierda prohibido



Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Publicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 3 de 16

LEYENDA

1

2

TP-18
Obras

3

TR-301
Velocidad máxima

4

TR-401a
Paso obligatorio

5

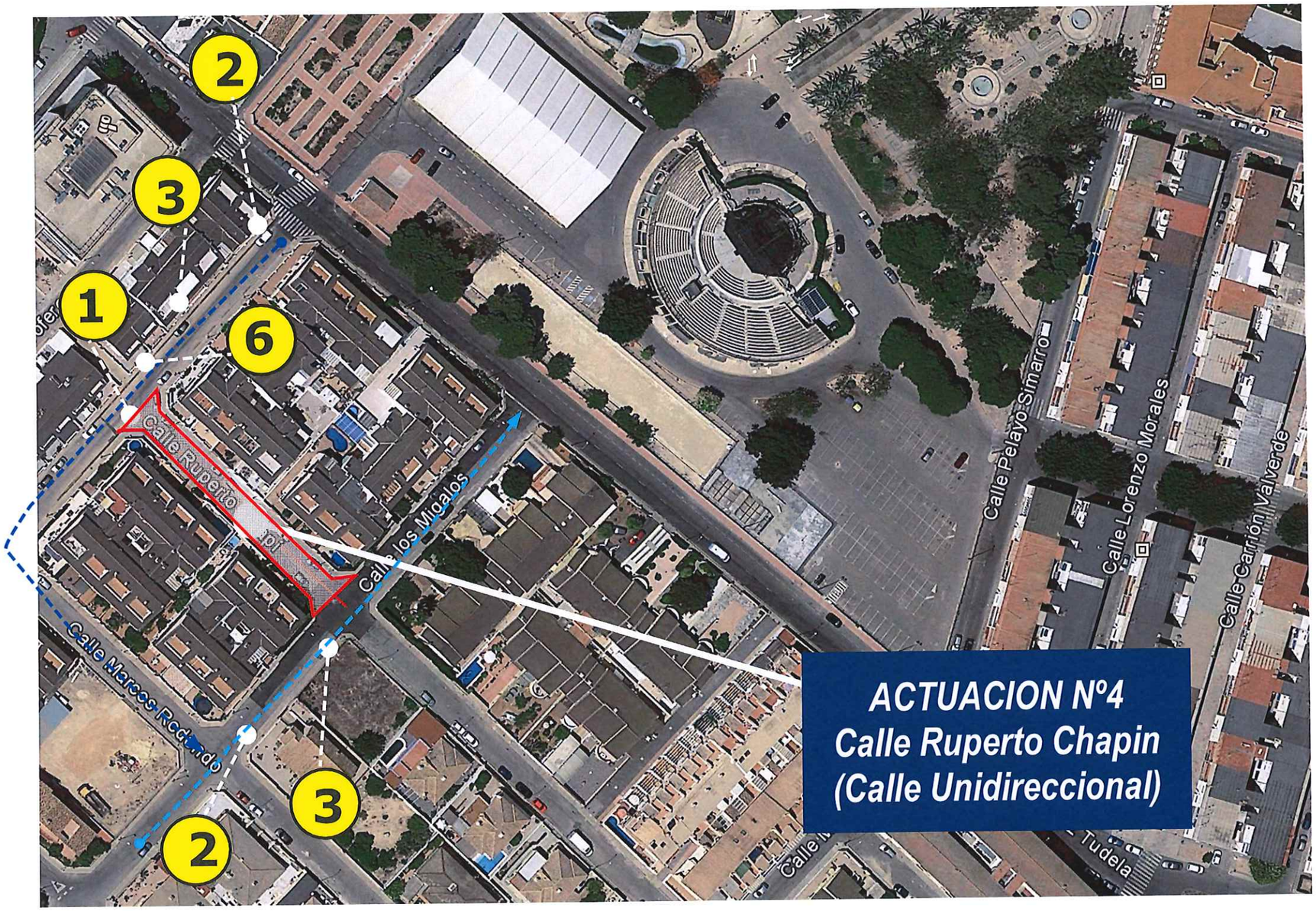
TR-302
Giro a la derecha prohibido

6

TR-303
Giro a la izquierda prohibido

Zona de actuación (solo calzada)

Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos

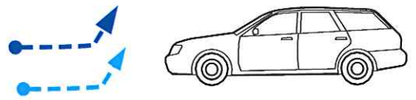


Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Públicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 4 de 16

LEYENDA

1

Zona de actuación (solo calzada)



Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos

2

TP-18
Obras

3

TR-301
Velocidad máxima

4

TR-401a
Paso obligatorio

5

TR-302
Giro a la derecha prohibido

6

TR-303
Giro a la izquierda prohibido

ACTUACION Nº5
Calle Alonso Vega
(Calles Bidireccional)

Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Públicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 5 de 16

LEYENDA

1

2

TP-18
Obras

3

TR-301
Velocidad máxima

4

TR-401a
Paso obligatorio

5

TR-302
Giro a la derecha prohibido

6

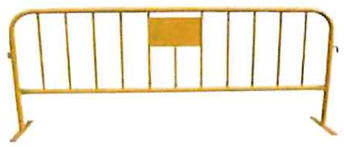
TR-303
Giro a la izquierda prohibido

Zona de actuación (calzada y aceras)

Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos

ACTUACION Nº6
Vía de servicio Avda. Pinatar (Calle Unidireccional)

Para facilitar la movilidad de los peatones se dispondrán de estas pasarelas en cada una de las entradas a la viviendas o negocios existentes en la zona y además se creara un pasillo de circulación para peatones delimitado por valla de 2,50 m de largo por 0.90 m de alto

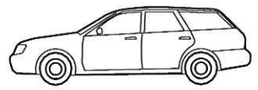


Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obra Publicas, Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 6 de 16

LEYENDA

1

Zona de actuación (sólo calzada)



Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos

2
TP-18
Obras

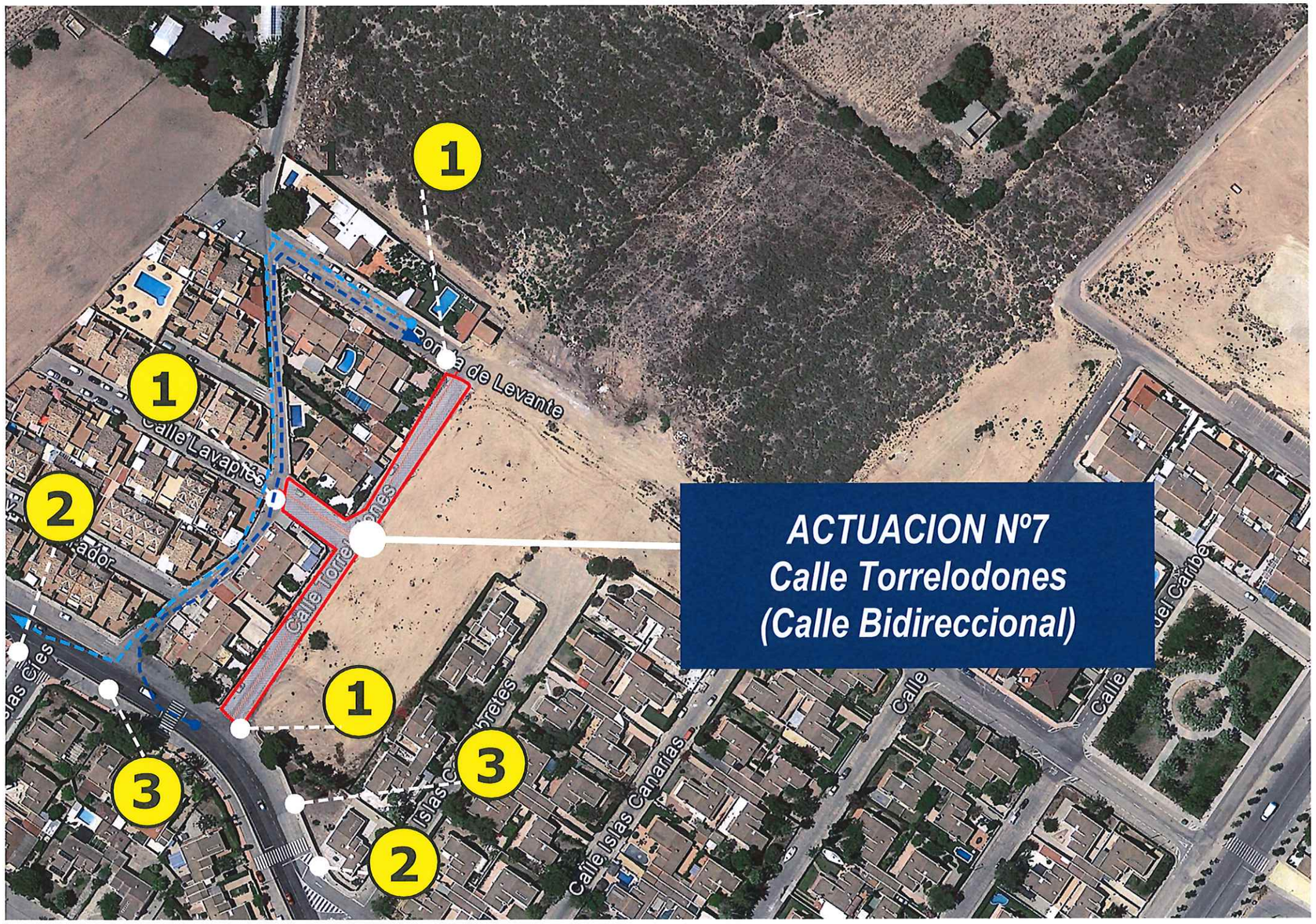
3

TR-301
Velocidad máxima

4
TR-401a
Paso obligatorio

5
TR-302
Giro a la derecha prohibido

6
TR-303
Giro a la izquierda prohibido

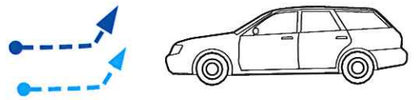


Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Publicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 7 de 16

LEYENDA

1

Zona de actuación (sólo calzada)



Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos

2
TP-18
Obras

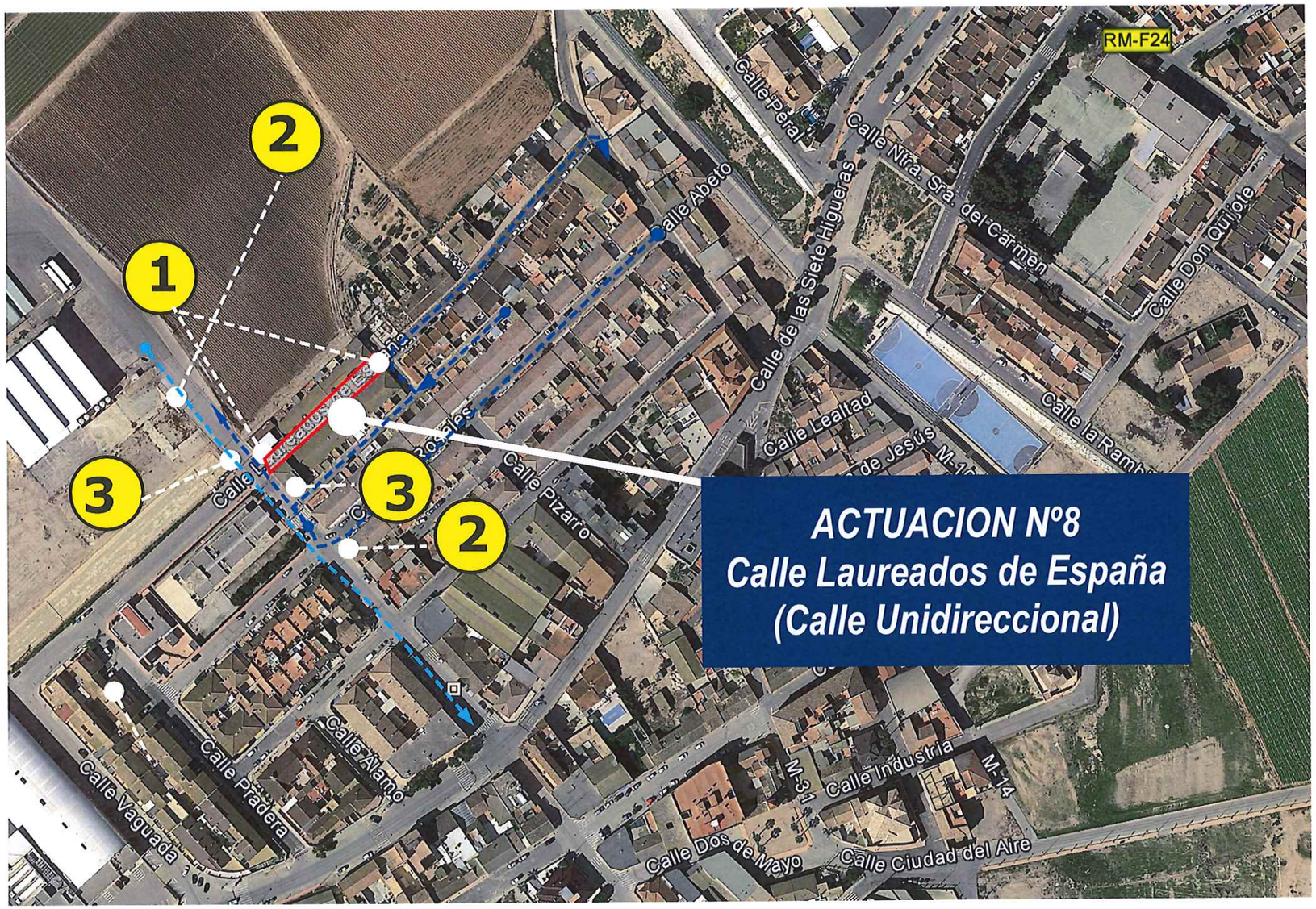
3

TR-301
Velocidad máxima

4
TR-401a
Paso obligatorio

5
TR-302
Giro a la derecha prohibido

6
TR-303
Giro a la izquierda prohibido



ACTUACION Nº8
Calle Laureados de España
(Calle Unidireccional)

Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Publicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 8 de 16

LEYENDA

1

2
TP-18
Obras

3

TR-301
Velocidad máxima

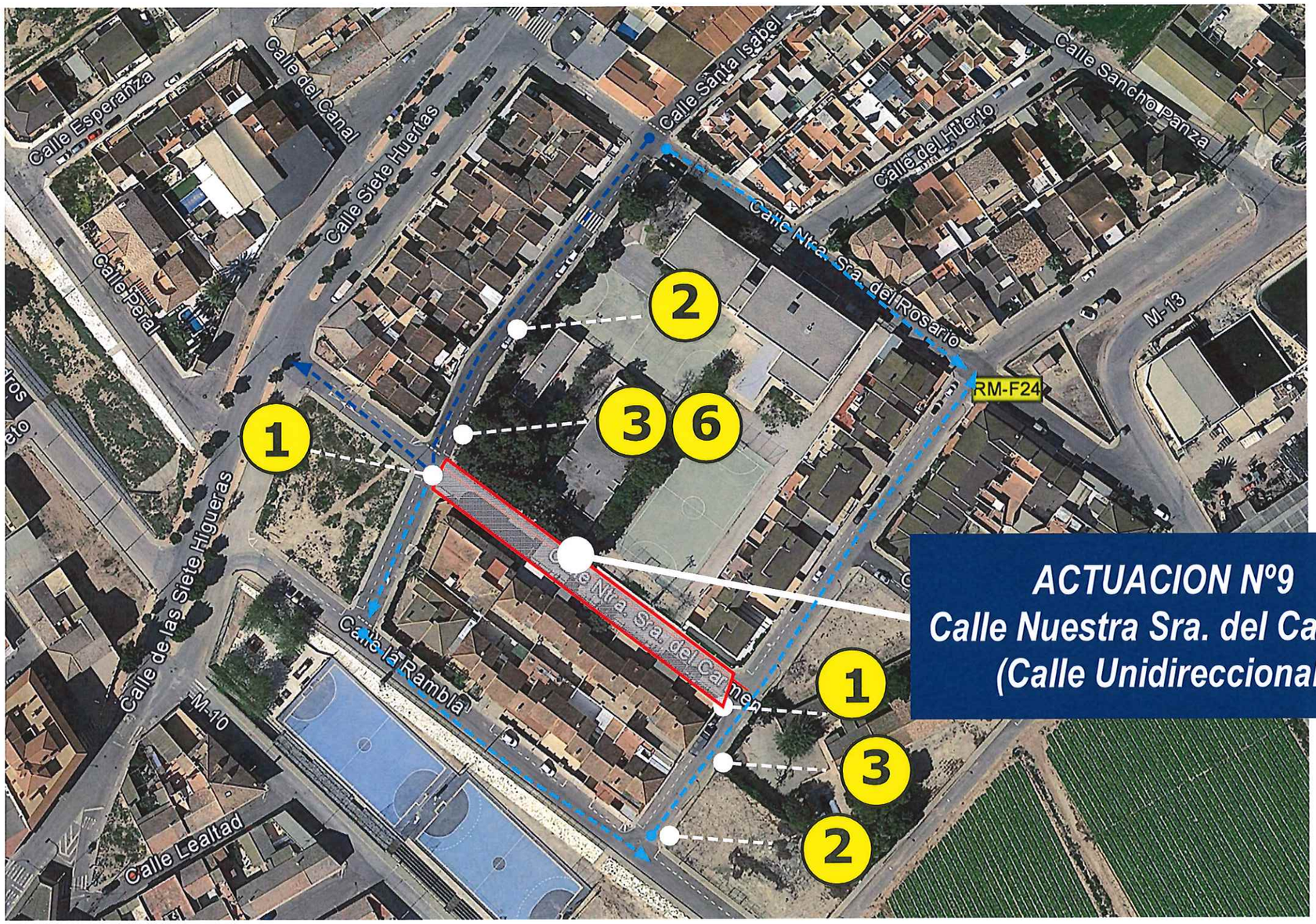
4
TR-401a
Paso obligatorio

5
TR-302
Giro a la derecha prohibido

6
TR-303
Giro a la izquierda prohibido

Zona de actuación (sólo calzada)

Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos



ACTUACION Nº9
Calle Nuestra Sra. del Carmen
(Calle Unidireccional)

Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Publicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 9 de 16

LEYENDA

1

2
TP-18
Obras

3

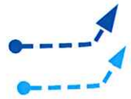
TR-301
Velocidad máxima

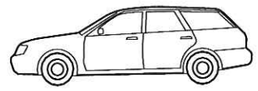
4
TR-401a
Paso obligatorio

5
TR-302
Giro a la derecha prohibido

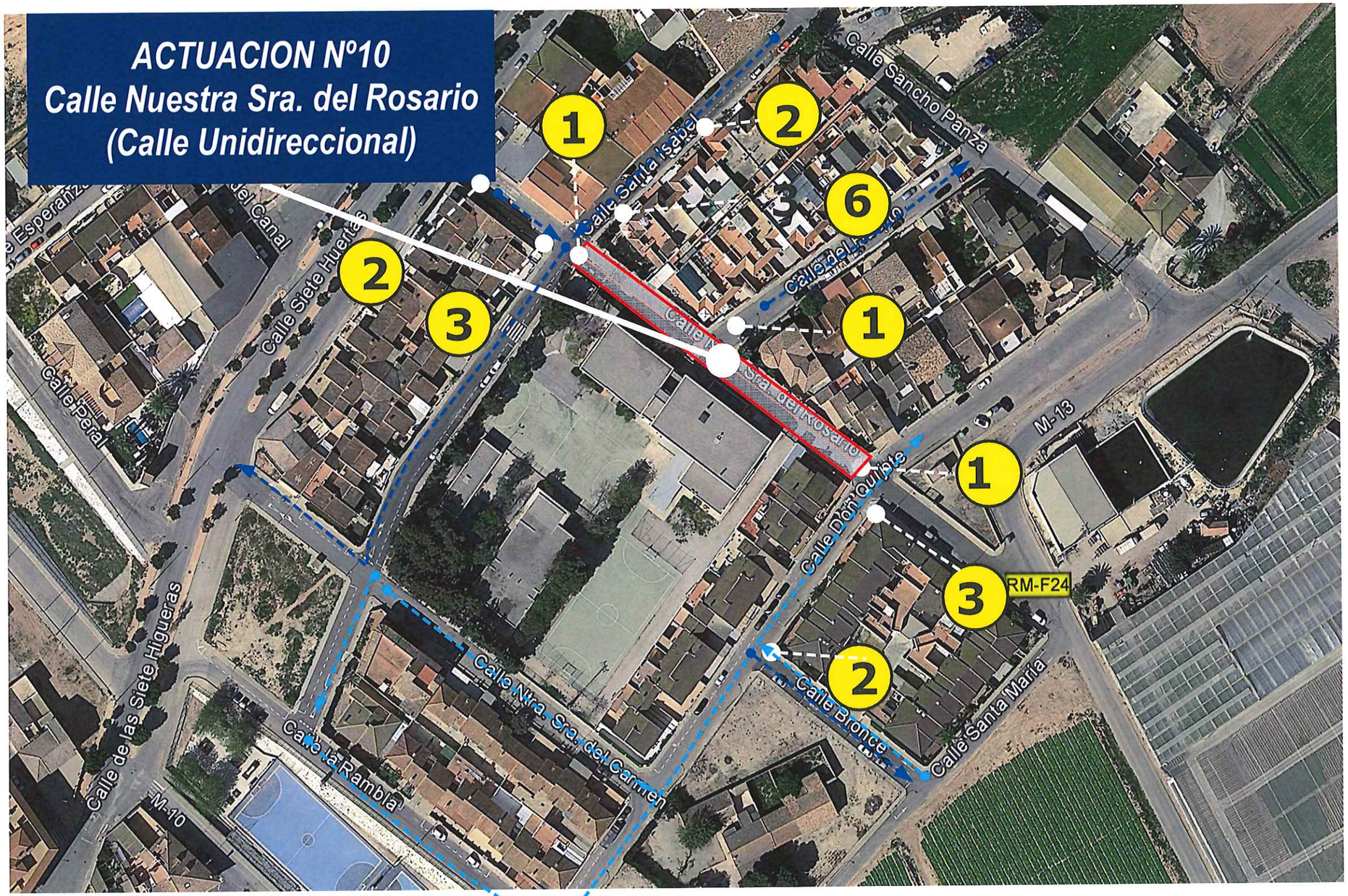
6
TR-303
Giro a la izquierda prohibido

Zona de actuación (sólo calzada)





Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos



Promotor: Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Empresa Constructora: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obra Publicas, Nº Colegiado 11.207	Obra : PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	Plano de : SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	Escala: SIN ESCALA	Fecha: Abril de 2.017	2 Hoja 10 de 16

LEYENDA

1

2
TP-18
Obras

3

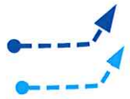
TR-301
Velocidad máxima

4
TR-401a
Paso obligatorio

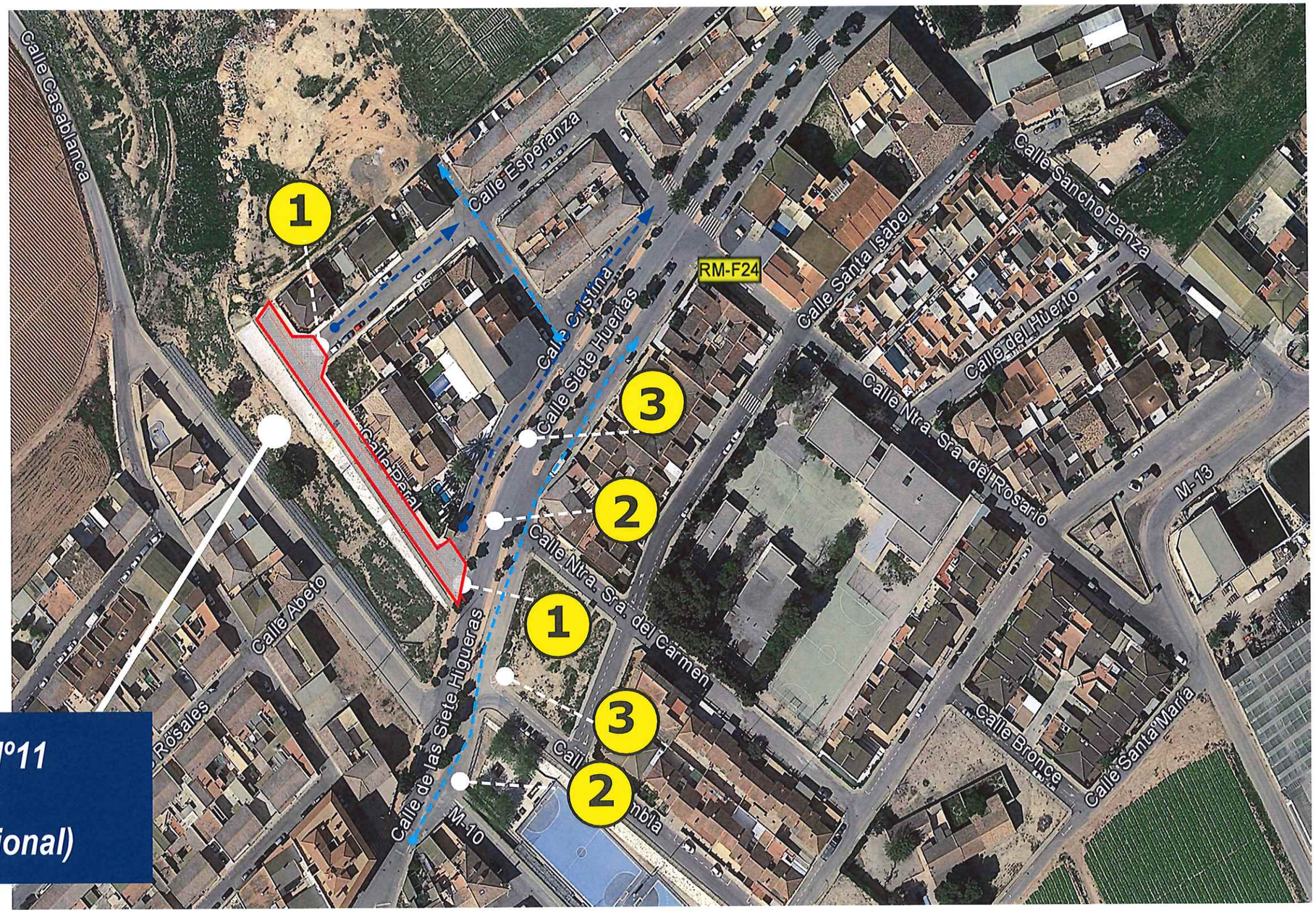
5
TR-302
Giro a la derecha prohibido

6
TR-303
Giro a la izquierda prohibido

Zona de actuación (sólo calzada)



Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos



ACTUACION Nº11
Calle Peral
(Calle Unidireccional)

Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obra Públicas, Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 11 de 16

LEYENDA

1

2
TP-18
Obras

3

TR-301
Velocidad máxima

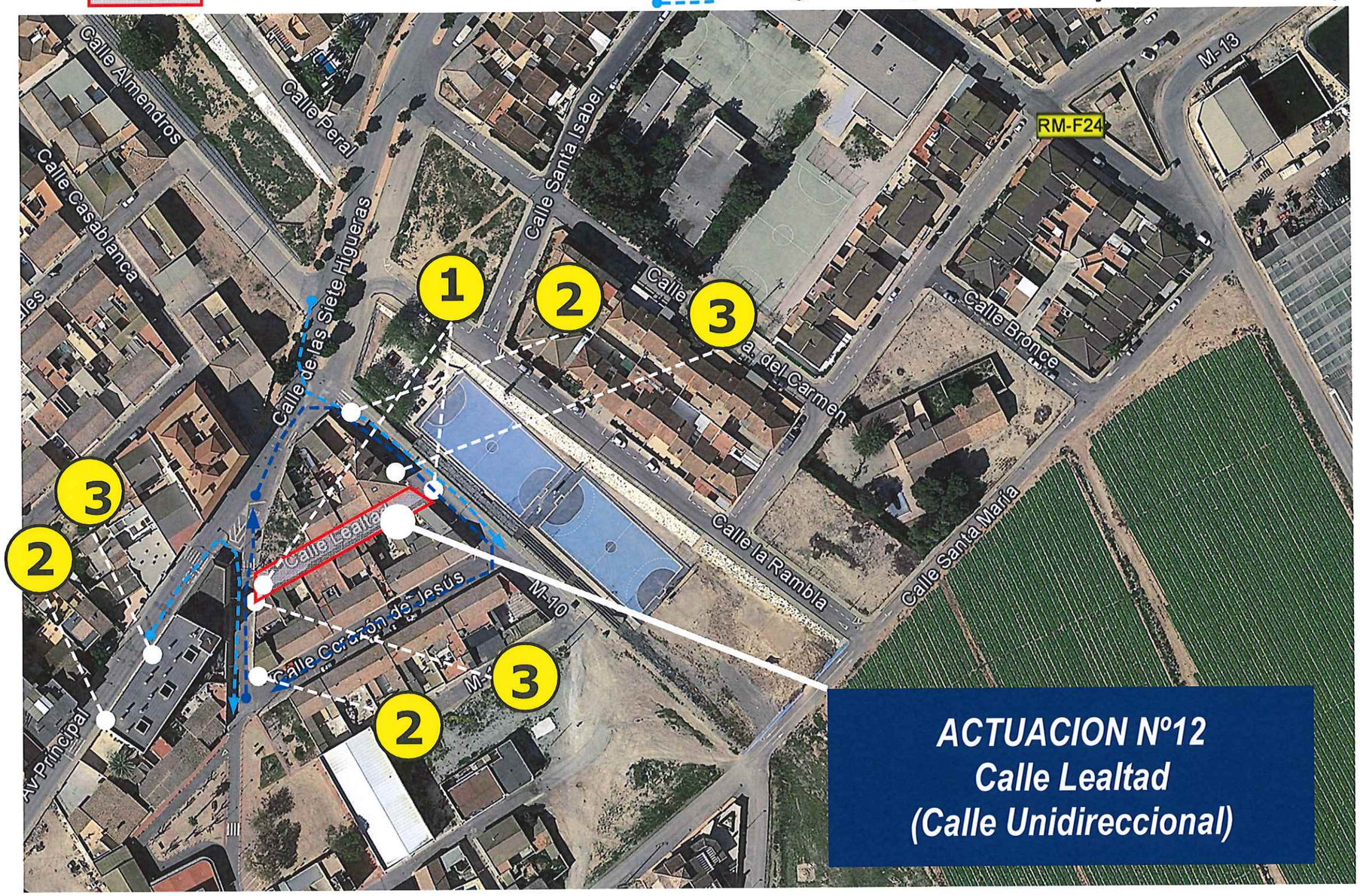
4
TR-401a
Paso obligatorio

5
TR-302
Giro a la derecha prohibido

6
TR-303
Giro a la izquierda prohibido

Zona de actuación (sólo calzada)

Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos



ACTUACION Nº12
Calle Lealtad
(Calle Unidireccional)

Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Publicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 12 de 16

LEYENDA

1.

2.
TP-18
Obras

3.

TR-301
Velocidad máxima

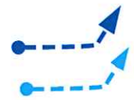
4.
TR-401a
Paso obligatorio

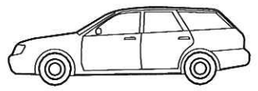
5.
TR-302
Giro a la derecha prohibido

6.
TR-303
Giro a la izquierda prohibido

7.
TR-500
Fin de prohibiciones

Zona de actuación (sólo calzada)





Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos

Durante la ejecución de los trabajos se dispondrá de este sistema de balizamiento cada 5 metros a lo largo de la vía para separar la zona de actuación del trafico rodado

ACTUACION Nº13
Poligono del Q al R
(Calle Unidireccional Doble)

Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Publicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 13 de 16

LEYENDA

1

2
TP-18
Obras

3

TR-301
Velocidad máxima

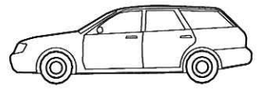
4
TR-401a
Paso obligatorio

5
TR-302
Giro a la derecha prohibido

6
TR-303
Giro a la izquierda prohibido

7
TR-500
Fin de prohibiciones

Zona de actuación (sólo calzada)



Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos

Antes la ejecución de los trabajos se avisará a cada uno de los vecinos para que puedan sacar sus vehículos fuera del garaje como mínimo con 24 horas de antelación al comienzo de los trabajos

ACTUACION Nº14
Urbanización Nueva Hacienda
(Calle Unidireccional)

Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Publicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 14 de 16

LEYENDA

1

2

TP-18
Obras

3

TR-301
Velocidad máxima

4

TR-401a
Paso obligatorio

5

TR-302
Giro a la derecha prohibido

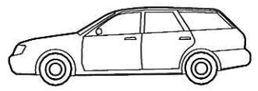
6

TR-303
Giro a la izquierda prohibido

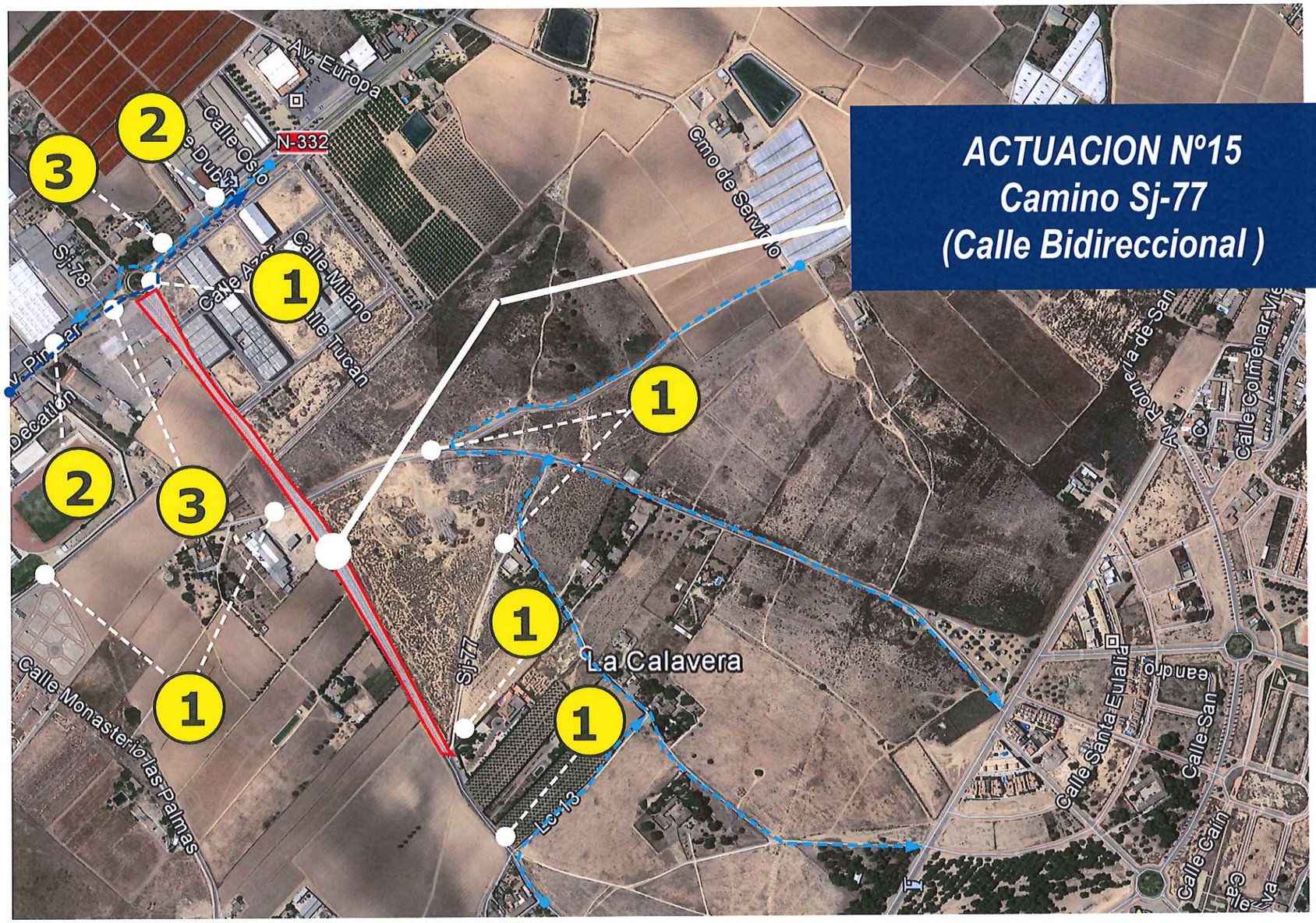
7

TR-500
Fin de prohibiciones

Zona de actuación (sólo calzada)



Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos



Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Publicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 15 de 16

LEYENDA

1

2

TP-18
Obras

3

TR-301
Velocidad máxima

4

TR-401a
Paso obligatorio

5

TR-302
Giro a la derecha prohibido

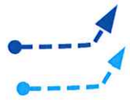
6

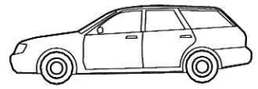
TR-303
Giro a la izquierda prohibido

7

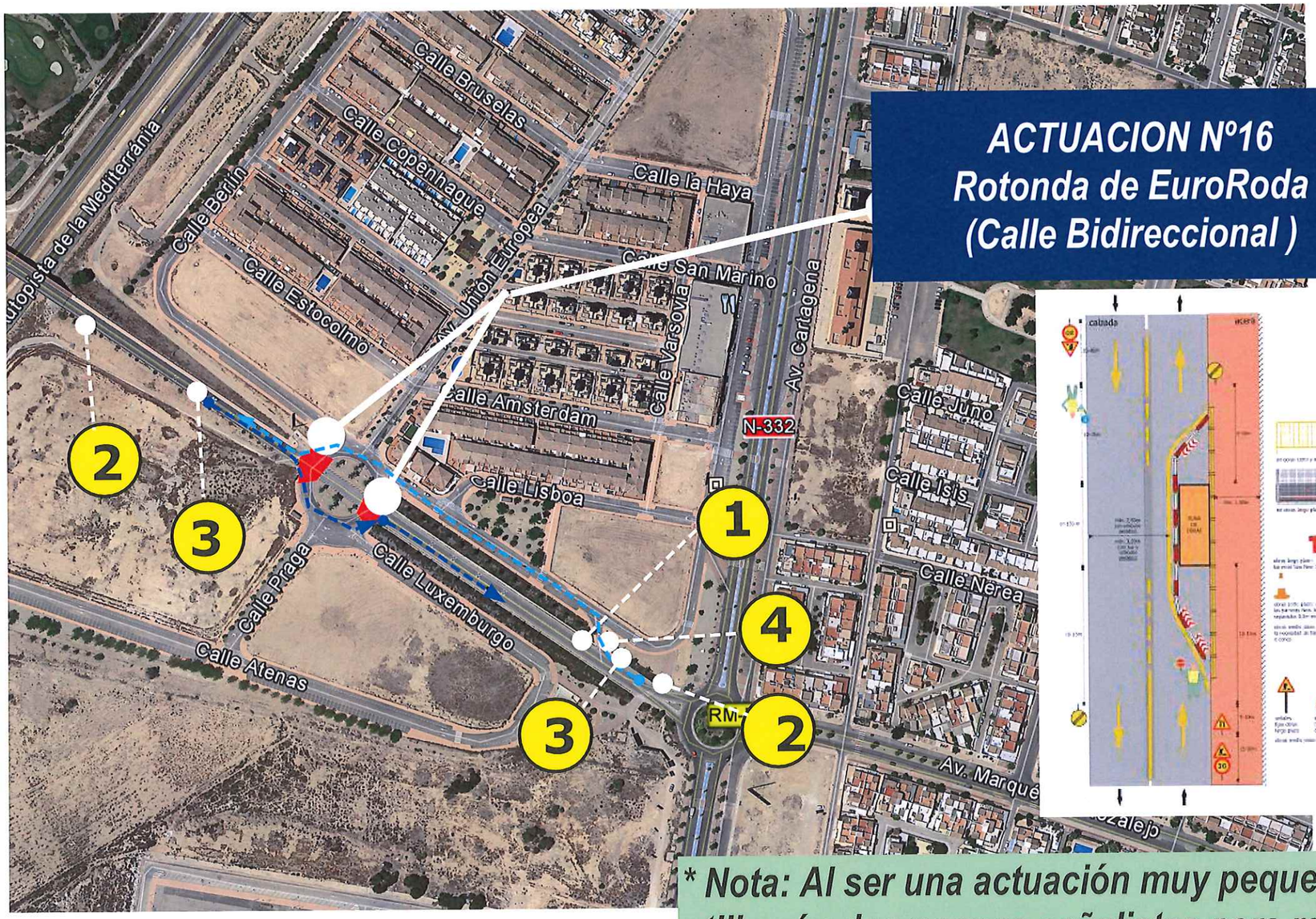
TR-500
Fin de prohibiciones

Zona de actuación (sólo calzada)

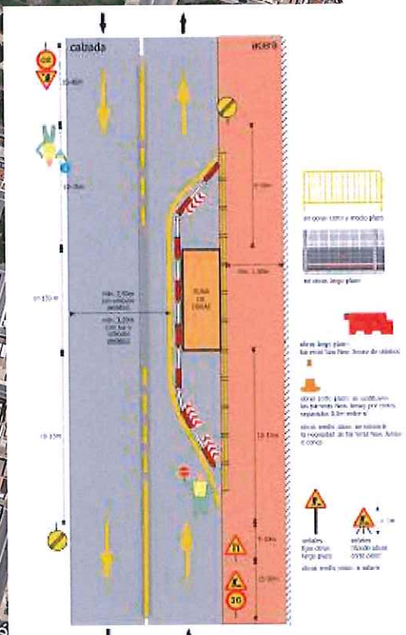




Desvios de trafico rodado alternativo durante la ejecución de los trabajos

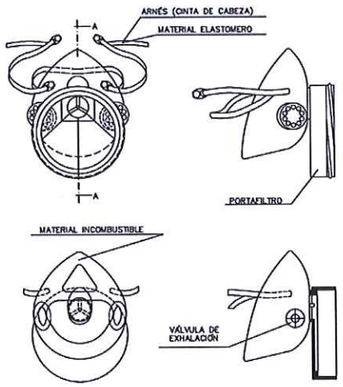


ACTUACION Nº16
Rotonda de EuroRoda
(Calle Bidireccional)



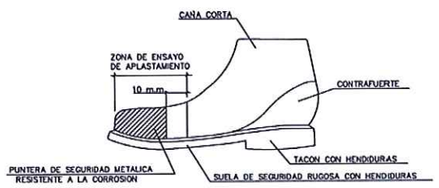
*** Nota: Al ser una actuación muy pequeña se utilizarán dos peones señalistas para regular el trafico mediante paso alternativo**

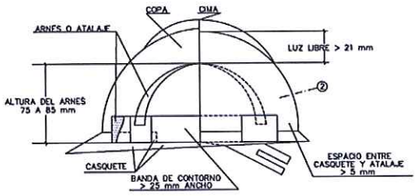
Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obra Publicas, Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION VERTICAL DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	2 Hoja 15 de 16

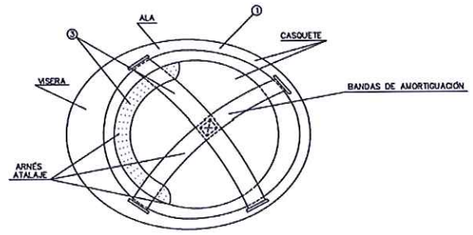


MASCARILLA ANTIPOLVO

BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



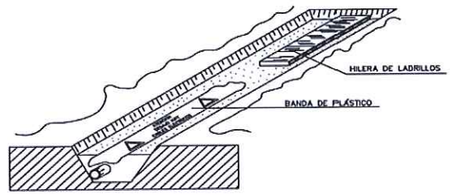


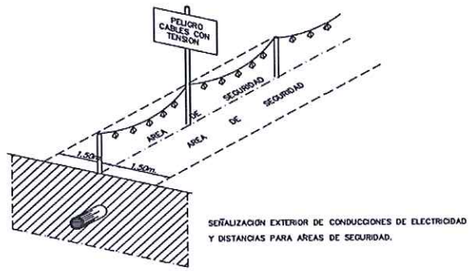


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RIGIDO HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

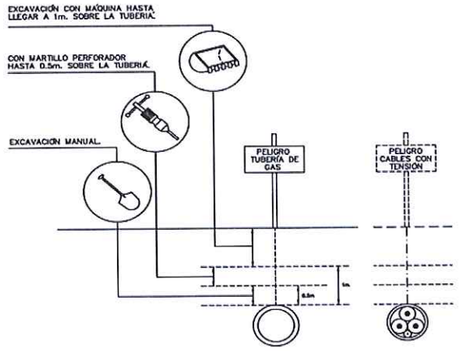
FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACION INTERIOR Y PROTECCION EMPLEADAS EN CONSTRUCCIONES ELECTRICAS



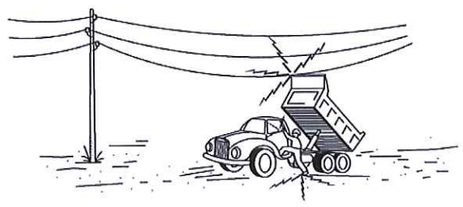


SEÑALIZACION EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD Y DISTANCIAS PARA AREAS DE SEGURIDAD.

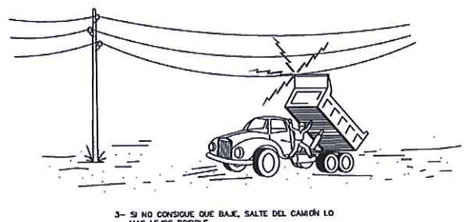
DISTANCIAS MÁXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACIÓN SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD.



ATENCION AL BASCULANTE

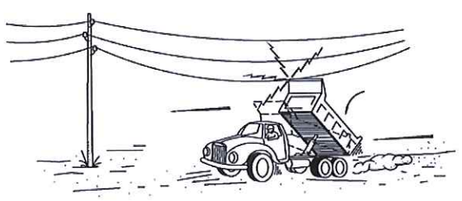


1- EN NINGÚN CASO DESCIENDA LENTAMENTE.

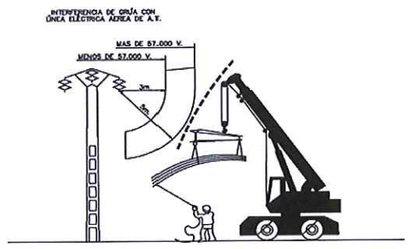


3- SI NO CONSIGUE QUE BAJE, SALTE DEL CAMIÓN LO MAS LEJOS POSIBLE.

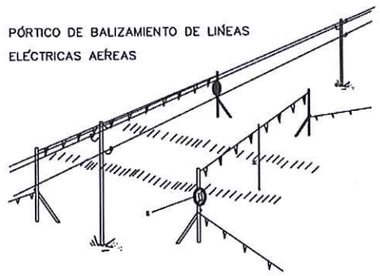
ATENCION AL BASCULANTE

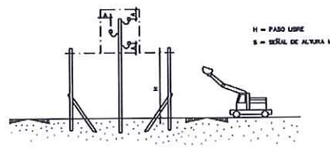


2- SI CONTACTO, NO ABANDONE LA CABINA, INTENTE EN PRIMER LUGAR BAJARLO Y ALEJARSE.

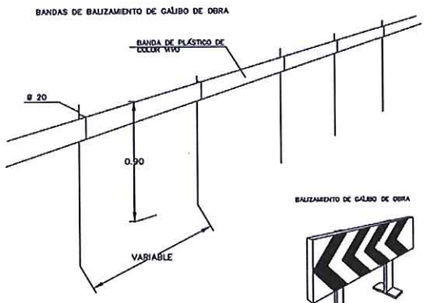


PÓRTICO DE BALIZAMIENTO DE LIÑEAS ELÉCTRICAS AÉREAS





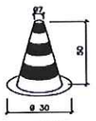
BANDAS DE BALIZAMIENTO DE GÁLIBO DE OBRA



VALLAS DESVÍO TRAFICO

BALIZAMIENTO DE GÁLIBO DE OBRA

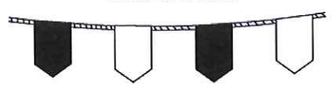
VALLAS DESVÍO TRAFICO



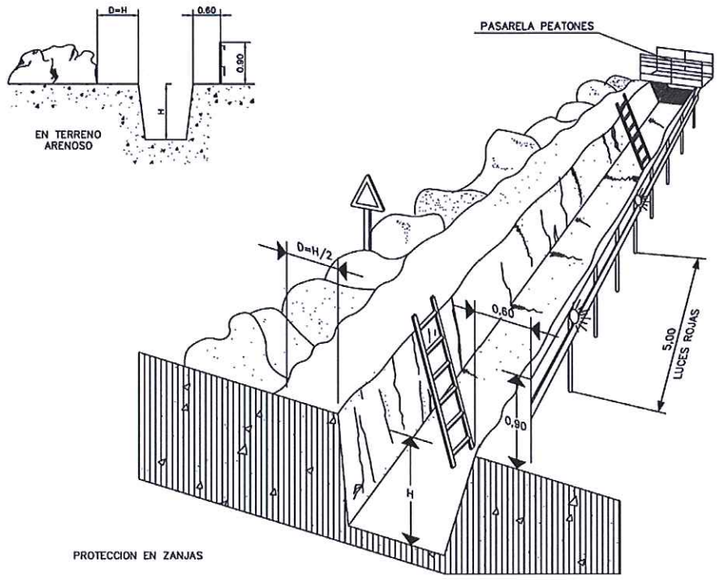
CONO BALIZAMIENTO

CINTA BALIZAMIENTO

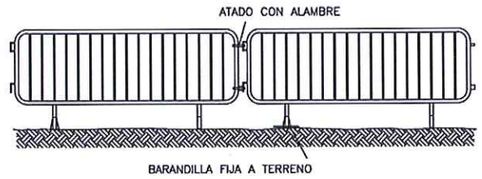
CORDON BALIZAMIENTO



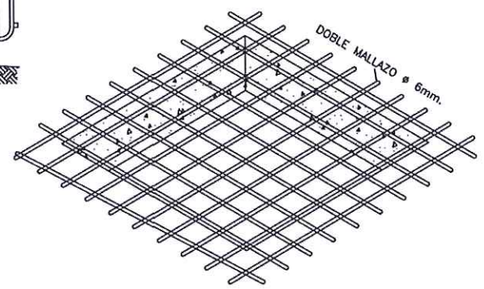
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Empresa Constructora: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obra Públicas, Nº Colegiado 11.207	Obra : PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	Plano de : PROTECCIONES INDIVIDUALES Y PROTECCION DE LINEAS ELECTRICAS	Escala: SIN ESCALA	Fecha: Abril de 2.017	3 Hoja 1 de 1



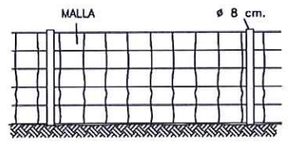
BARANDILLA
DE PROTECCION DE EXCAVACION

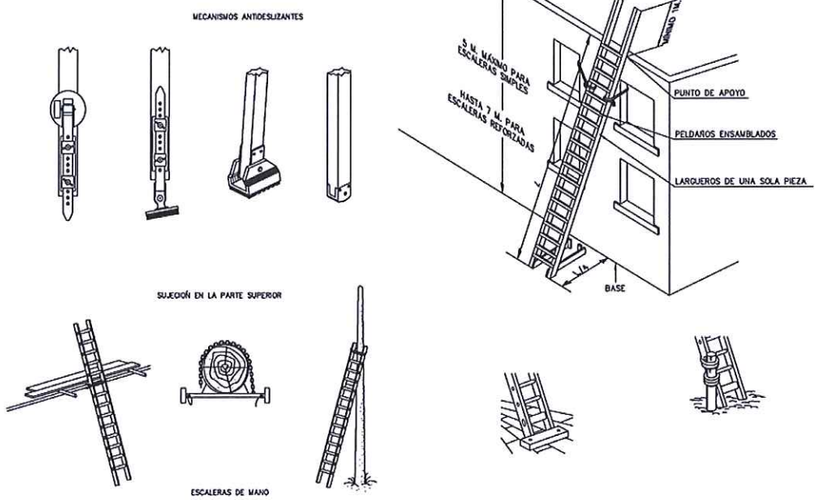


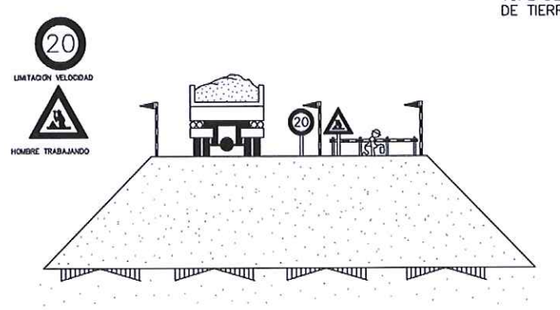
PROTECCION DE HUECOS EN ESTRUCTURA
SE CUBRIRA CON DOBLE MALLAZO Ø 6mm.



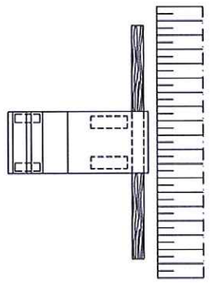
SEÑALIZACION
DE BORDE DE EXCAVACION



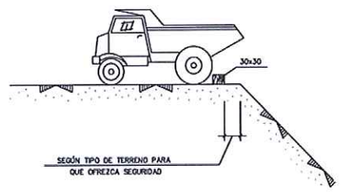




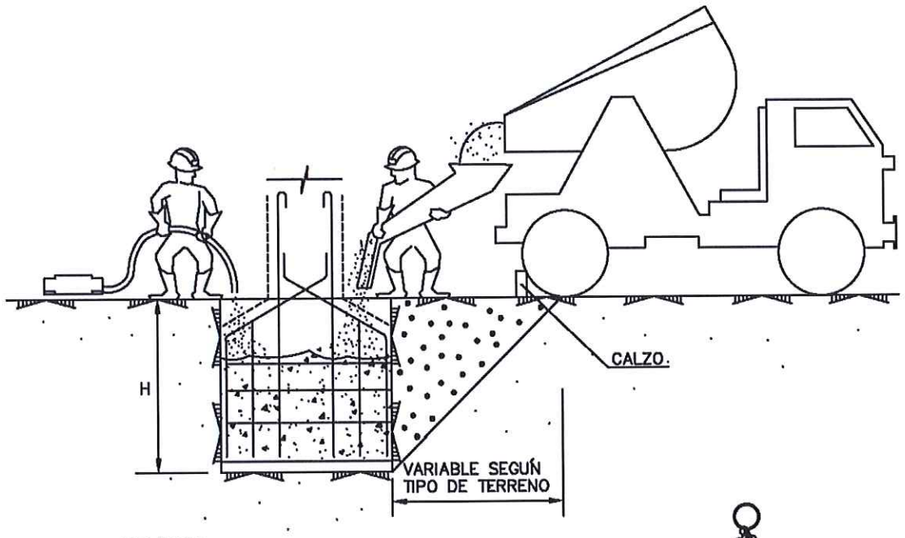
TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO
DE TIERRAS



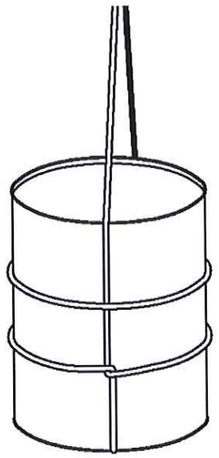
EJECUCIÓN DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS



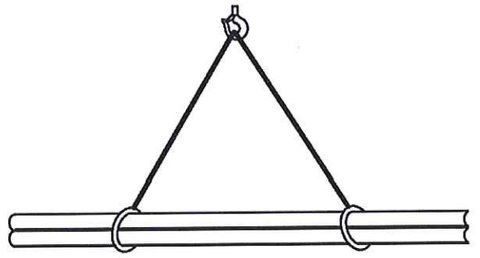
Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Públicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	**PROTECCIONES COLECTIVAS. ZANJAS**	SIN ESCALA	Abril de 2.017	4 Hoja 1 de 1



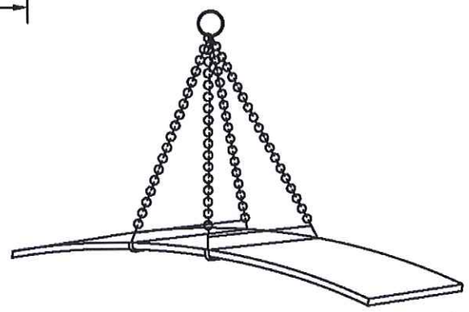
CONJUNTO



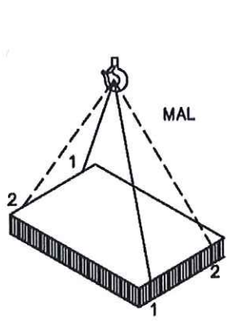
AMARRE DE BIDONES

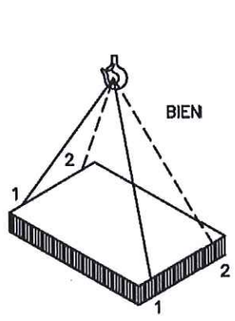


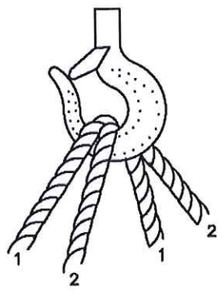
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)

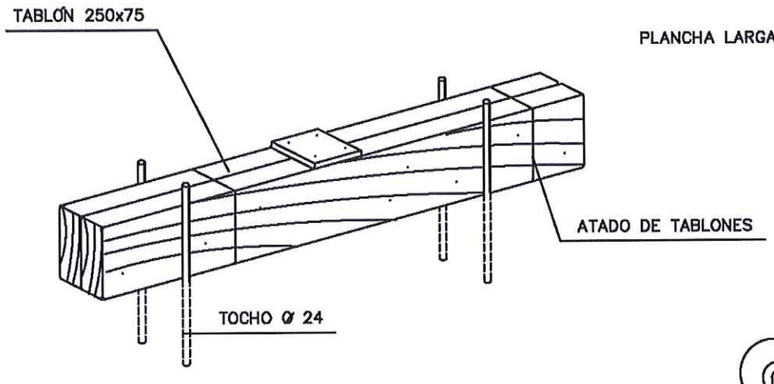


PLANCHA LARGA





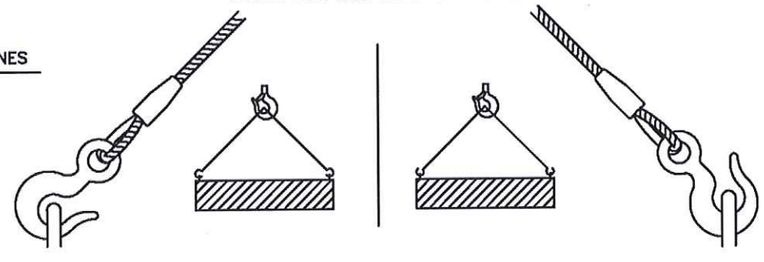




COTAS EN mm.

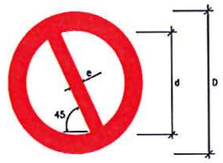
DETALLE DE CALZO

CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Publicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	PROTECCIONES COLECTIVAS. CALZOS Y GANCHOS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	5 Hoja 1 de 1

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICION.



DIMENSIONES (mm.)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

COLOR DE FONDO: BLANCO (*)
BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (*)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)

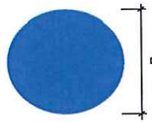
(*): SEGÚN COORDENADAS CROMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

SEÑAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(3)	(3)
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS; PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRAFICO	CIGARRILLO ENCENDIDO	CERILLA ENCENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTIDA SOBRE FUEGO	PROHIDIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACION



DIMENSIONES (mm.)
D
594
420
297
210
148
105

COLOR DE FONDO: AZUL (*)
SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)

(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(1)
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERENCIA	OBLIGACION EN GENERAL	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	CABEZA PROVISTA DE GAFAS PROTECTORAS	CABEZA PROVISTA DE UN APARATO RESPIRATORIO	CABEZA PROVISTA DE CASCO	CABEZA PROVISTA DE CASCOS AURICULARES

SEÑAL	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERENCIA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES	ELIMINACION OBLIGATORIA DE PUNTAS	USO OBLIGATORIO CINTURON DE SEGURIDAD	USO DE GAFAS O PANTALLAS
CONTENIDO GRAFICO	GUANTES DE PROTECCION	CALZADO DE SEGURIDAD	TABLON DEL QUE SE EXTRAE UNA PUNTA	CINTURON DE SEGURIDAD	GAFAS Y PANTALLA

SILBAR OBREROS
LETRA S LEYENDA INDICADORA OBREROS EN VÍA

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO

COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
BORDE: NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIANGULO)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)

(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

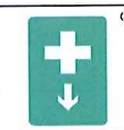
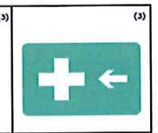
SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	LLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUIDO QUE CAE GOTA A GOTA SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS	FLECHA QUEBRADA (SIMBOLO 5036 DE LA PUBLICACION 417B DE LA CEI)(=UNE 20-057/1)

SEÑAL	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	
REFERENCIA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA EXCAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.

COLOR DE FONDO: VERDE (*)
SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)

(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

SEÑAL	(1)	(1)	(3) 	(3) 
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERENCIA	PRIMEROS AUXILIOS	INDICACION GENERAL DE DIRECCION HACIA...	LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS
CONTENIDO GRAFICO	CRUZ GRIEGA	FLECHA DE DIRECCION	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE LOCALIZACION	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE DIRECCION

NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Empresa Constructora: EM. Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obra Publicas, Nº Colegiado 11.207	Obra : PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	Plano de : SEÑALIZACION DE PROHIBICION, PELIGRO, OBLIGACION E INFORMACION	Escala: SIN ESCALA	Fecha: Abril de 2.017	6 Hoja 1 de 1

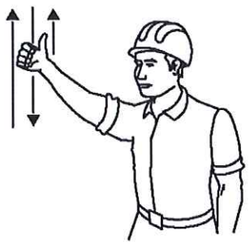
CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZÓN DE UN TALLER A OTRO. ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES.

NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACIÓN SE INSERTAN A CONTINUACIÓN.

1 LEVANTAR LA CARGA

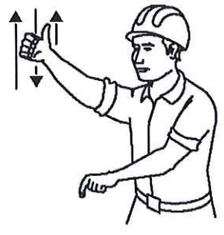
2 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA



3 LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE

4 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE

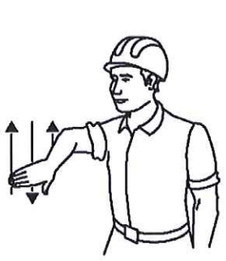
5 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



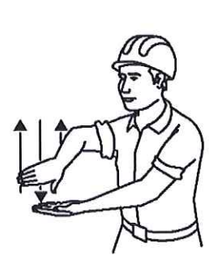
6 BAJAR LA CARGA

7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE

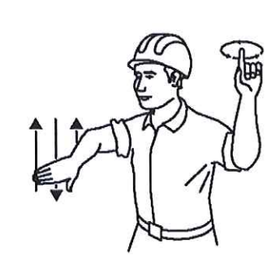
8 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA



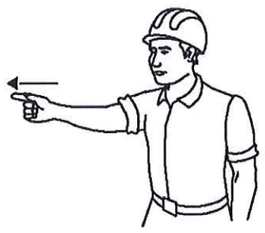
9 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE



10 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA

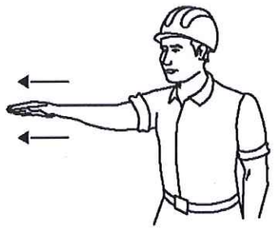


11 GIRAR EL AGUILÓN EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO

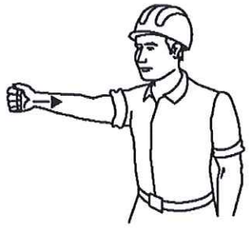


12 AVANZAR EN LA DIRECCIÓN INDICADA POR EL SEÑALISTA

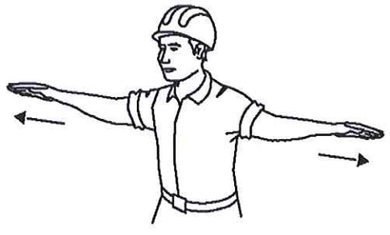
13 SACAR PLUMA



14 METER PLUMA

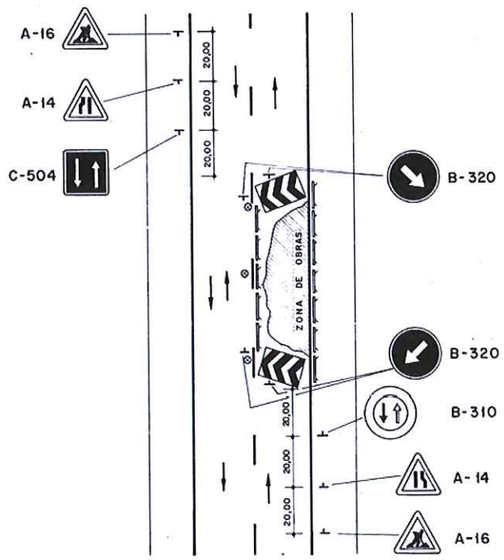


15 PARAR



Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Públicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	DETALLES DE LA SEÑALIZACION DE MANIOBRAS	SIN ESCALA	Abril de 2.017	7 Hoja 1 de 1

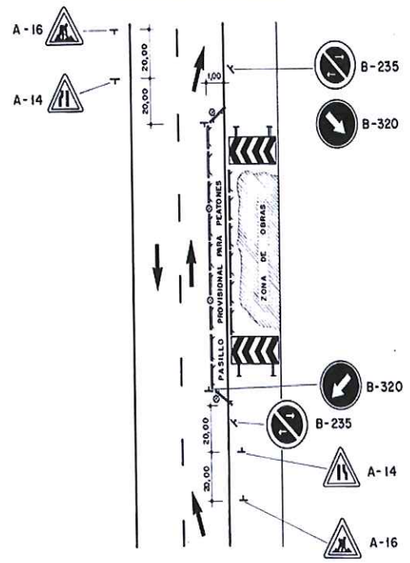
OCUPACIÓN PARCIAL DE LA CALZADA



PANEL DIRECCIONAL
VALLA DE OBRA
BALIZA LUMINOSA

Cotas en metros

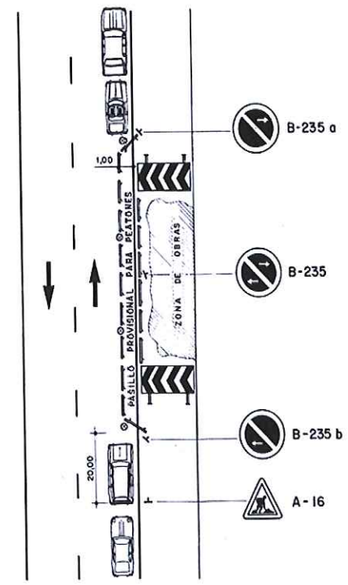
OCUPACIÓN TOTAL DE LA ACERA "B"



PANEL DIRECCIONAL
VALLA DE OBRA
BALIZA LUMINOSA

Cotas en metros

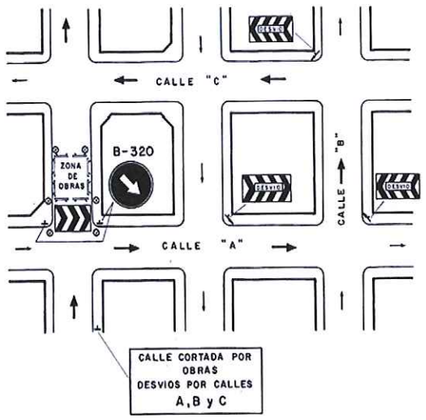
OCUPACIÓN TOTAL DE LA ACERA "A"



PANEL DIRECCIONAL
VALLA DE OBRA
BALIZA LUMINOSA

Cotas en metros

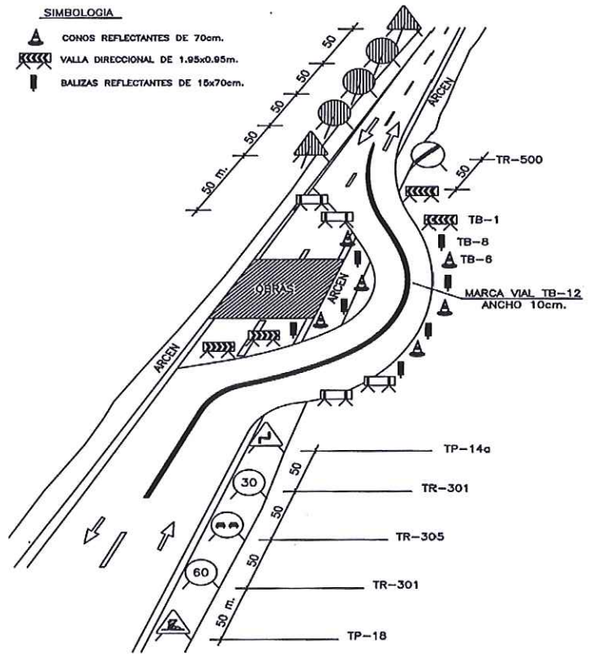
CORTE TOTAL DE LA CALZADA DE UNA CALLE PRINCIPAL



PANEL DIRECCIONAL
VALLA DE OBRA
BALIZA LUMINOSA

SIMBOLOGIA

CONOS REFLECTANTES DE 70cm.
VALLA DIRECCIONAL DE 1.95x0.95m.
BALIZAS REFLECTANTES DE 15x70cm.

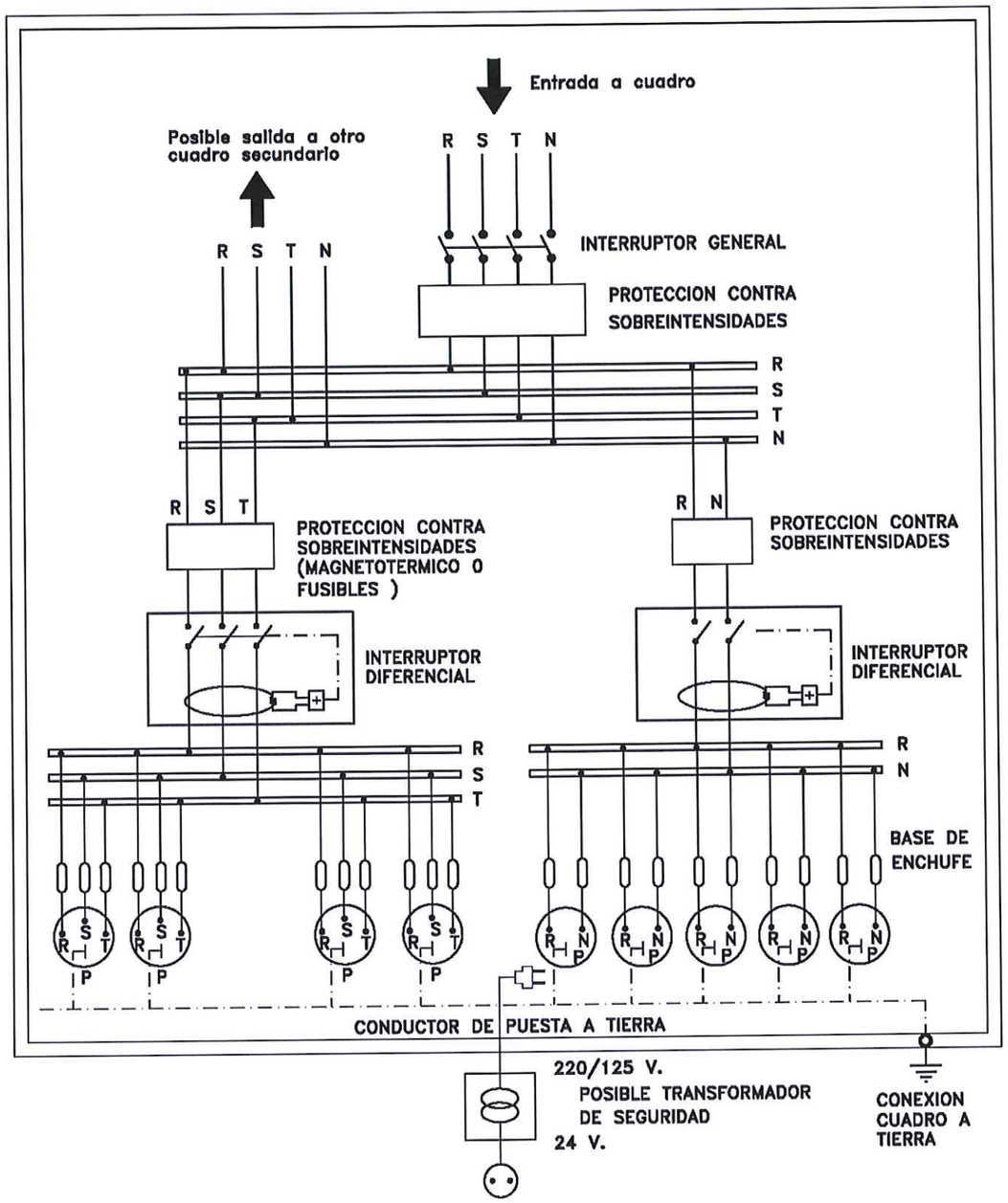


BALIZAMIENTO EN CORTES CARRETERA (DOBLE SENTIDO)

Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Publicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	SEÑALIZACION EN DESVIOS, OCUPACION PARCIAL DE LA CALZADA Y OCUPACION TOTAL DE LA ACERA	SIN ESCALA	Abril de 2.017	8 Hoja 1 de 1

CUADRO DE ALIMENTACION A OBRA

ESQUEMA DE INSTALACION



NOTA.– La sensibilidad del relé diferencial estará relacionada con el valor de la toma de tierra, no pudiendo ser inferior a 300mA.(I_d <300mA.)

Promotor:	Empresa Constructora:	Obra :	Plano de :	Escala:	Fecha:	
Excmo. Ayuntamiento de San Javier	Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obra Públicas Nº Colegiado 11.207	PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES FASE V EN ELT.M. DE SAN JAVIER (MURCIA)	DETALLE DEL CUADRO DE ALIMENTACION DE OBRA	SIN ESCALA	Abril de 2.017	9 Hoja 1 de 1

3. PLIEGO DE PRESCIPCIONES TECNICAS

3.1 CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS

- El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

A.) Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO, de la Empresa Contratista adjudicataria del proyecto de , con respecto a este ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD.

B.) Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.

C.) Exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS que serán propias de la Empresa Contratista.

D.) Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.

E.) Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.

F.) Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.

Todo eso con el objetivo global de conseguir la obra:, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

3.2 CONDICIONES LEGALES

3.2.1 NORMATIVA LEGAL PARA OBRAS

- La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

- Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

- Se tendrá especial atención a:

CAPÍTULO I

Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

CAPÍTULO III

Derecho y obligaciones, con especial atención a:

Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.

Art. 15. Principios de la acción preventiva.

Art. 16. Evaluación de los riesgos.

Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.

Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.

Art. 19. Formación de los trabajadores.

Art. 20. Medidas de emergencia.

Art. 21. Riesgo grave e inminente.

Art. 22. Vigilancia de la salud.

Art. 23. Documentación.

Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.

Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.

Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

CAPÍTULO IV

Servicios de prevención

Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.

Art. 31.- Servicios de prevención.

CAPÍTULO V

Consulta y participación de los trabajadores.

Art. 33.- Consulta a los trabajadores.

Art. 34.- Derechos de participación y representación.

Art. 35.- Delegados de Prevención.

Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención.

Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.

Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.

Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.

Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

CAPÍTULO VII

Responsabilidades y sanciones.

Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.

Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Art. 44.- Paralización de trabajos.

Art. 45.- Infracciones administrativas.

Art. 46.- Infracciones leves.

Art. 47.- Infracciones graves.

Art. 48.- Infracciones muy graves.

Art. 49.- Sanciones.

Art. 50.- Reincidencia.

Art. 51.- Prescripción de las infracciones.

Art. 52.- Competencias sancionadoras.

Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.

Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente articulado del Real Decreto:

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.

CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.

CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.

- Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.
- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a :

Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras -.

- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Reglamento de los servicios de la empresa constructora.

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, con especial atención a:

PARTE II

- Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección (cuando no sea de aplicación el RD 486/1997 por tratarse de obras de construcción temporales o móviles).

Art. 17.- Escaleras fijas y de servicio.

Art. 19.- Escaleras de mano.

Art. 20.- Plataformas de trabajo.

Art. 21.- Aberturas de pisos.

Art. 22.- Aberturas de paredes.

Art. 23.- Barandillas y plintos.

Art. 24.- Puertas y salidas.

Art. 25 a 28.- Iluminación.

Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.

Art. 36.- Comedores

Art. 38 a 43.- Instalaciones sanitarias y de higiene.

Art. 44 a 50.- Locales provisionales y trabajos al aire libre.

Tener presente en los artículos siguientes la disposición derogativa única de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre.

Art. 51.- Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.

Art. 52.- Inaccesibilidad a las instalaciones eléctricas.

Art. 54.- Soldadura eléctrica.

Art. 56.- Máquinas de elevación y transporte.

Art. 58.- Motores eléctricos.

Art. 59.- Conductores eléctricos.

Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.

Art. 61.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.

Art. 62.- Trabajos en instalaciones de alta tensión.

Art. 67.- Trabajos en instalaciones de baja tensión.

Art. 69.- Redes subterráneas y de tierra.

Art. 70.- Protección personal contra la electricidad.

Hasta que no se aprueben las normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de la Norma Básica de la Edificación

«NBE-CPI/96: condiciones de protección contra incendios en los edificios», aprobada por R.D. 2177/1996, 4 octubre.

Art. 71 a 82.- Medios de prevención y extinción de incendios.

- Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:

Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.

Art. 183 a 291.- Construcción en general.

Art. 334 a 341.- Higiene en el trabajo.

- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción (El capítulo III ha sido derogado por el RD 2177/2004).

- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo (BOE del 27 de julio - rectificado en el BOE de 4 de octubre-), por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Modificado por los RRDD 590/1989, de 19 de mayo (BOE de 3 junio) y 830/1991, de 24 de mayo (BOE del 31). Derogado por el RD 1849/2000, de 10 de noviembre (BOE 2 de diciembre).

- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de os Estados miembros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de de los equipos de protección individual.

- Resolución de 30 de abril de 1998 (BOE del 4 de junio -rectificada en BOE de 27 de julio-), por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

- Ley 38/1999 de 5 de Noviembre. Ordenación de la edificación.

- Real decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- Real decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se apureba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.

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

- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.

- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.

- Capitulo IV.- Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, aprobado por resolución de 4 de mayo de 1992 de la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo.

- Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.

- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

3.2.2 OBLIGACIONES

- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004), reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista (Empresario principal según el RD 171/2004), en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas (Empresas concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.

- El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio de Seguridad y Salud quede incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Estudio de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente.

- El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie, desarrolle y complemente este Estudio de Seguridad y Salud constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.

- La Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004) cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud que estará basado en este Estudio de Seguridad y Salud,

respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas o empleados.

- Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.
- Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.
- La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.
- El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.
- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

CONDICIONES PARTICULARES

A) EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38

de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

B) DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley, con arreglo a la siguiente escala:

De 50 a 100 trabajadores 2 Delegados de Prevención.

De 101 a 500 trabajadores 3 Delegados de Prevención.

De 501 a 1.000 trabajadores 4 Delegados de Prevención.

De 1.001 a 2.000 trabajadores 5 Delegados de Prevención.

De 2.001 a 3.000 trabajadores 6 Delegados de Prevención.

De 3.001 a 4.000 trabajadores 7 Delegados de Prevención.

De 4.001 en adelante 8 Delegados de Prevención.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a) Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.

b) Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Según el Art.36. de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales son competencias de los Delegados de Prevención :

a) Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.

b) Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

c) Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.

d) Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

2. En el ejercicio de las competencias atribuidas a los Delegados de Prevención, éstos estarán facultados para:

a) Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como, en los términos previstos en el artículo 40 de esta Ley, a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas.

b) Tener acceso, con las limitaciones previstas en el apartado 4 del artículo 22 de esta Ley, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones y, en particular, a la prevista en los artículos 18 y 23 de esta Ley. Cuando la información está, sujeta a las limitaciones reseñadas, sólo podrá ser suministrada de manera que se garantice el respeto de la confidencialidad.

c) Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aun fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos.

d) Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 de esta Ley en materia de colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

e) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

f) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

g) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

h) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

i) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

j) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

3. Los informes que deban emitir los Delegados de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra c) del apartado 1 de este artículo deberán elaborarse en un plazo de quince días, o en el tiempo imprescindible cuando se trate de adoptar medidas dirigidas a prevenir riesgos inminentes. Transcurrido el plazo sin haberse emitido el informe, el empresario podrá poner en práctica su decisión.

4. La decisión negativa del empresario a la adopción de las medidas propuestas por el Delegado de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra f) del apartado 2 de este artículo deberá ser motivada.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

C) LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995)

1.En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

2.Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.

3.Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.

4.Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.

Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

5.En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

6.El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.

Los Servicios de prevención ajenos, según Articulo 19 del Real Decreto 39/1997 deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del articulo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

Por otro lado el apartado 3 del Artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece :

3. Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.

b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.

c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

d) La información y formación de los trabajadores.

e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.

f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

D) FUNCIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS RECURSOS PREVENTIVOS EN ESTA OBRA

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales), estos deberán :

a) Tener la capacidad suficiente

b) Disponer de los medios necesarios

c) Ser suficientes en número

Deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

La presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.

En el documento de la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se especifican detalladamente aquellas unidades de esta obra en las que desde el proyecto se considera que puede ser necesaria su presencia por alguno de estos motivos :

a) Porque los riesgos pueden verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b) Porque se realizan actividades o procesos que reglamentariamente son considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

Serán trabajadores de la empresa designados por el contratista, que poseerán conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que ha sido necesaria su presencia y contarán con la formación preventiva necesaria y correspondiente, como mínimo a las funciones de nivel básico.

3.2.3 SEGUROS

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

- Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el Empresario Principal (Contratista) debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

- La Empresa Principal (Contratista) viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

3.3 CONDICIONES FACULTATIVAS

3.3.1 COORDINADOR DE S Y S.

- Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional

esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

- En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación :

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresaro titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.

2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresaro titular del centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresaro titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.

- En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

3.3.2 OBLIGACIONES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.

b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.

c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.

d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.

e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.

f) Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.

g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.

h) Cumplir lo expresado en el apartado actuaciones en caso de accidente laboral.

i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.

j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.

k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancias y señalizarlos debidamente.

l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de :

1º REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD :

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD :

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

3º- AVISO PREVIO A LA AUTORIDAD LABORAL :

Realizar el Aviso previo de inicio de obra

4º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD :

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad. Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

5º - COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES :

Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercuta en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados. En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

6º- NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD :

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra

7º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD :

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

8º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA :

Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

9º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA :

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- Recursos Preventivos
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos, y
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

10º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA :

Se realizará el Control semanal del Personal de Obra. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es conseguir un adecuado control de la situación legal de los trabajadores dentro de las empresas a las que pertenecen, además de dejar constancia documental.

Permite el conocimiento del número de trabajadores presentes en obra, los cuales son los únicos autorizados a permanecer en la misma y a la vez comprobar el dimensionamiento correcto de las instalaciones higiénico-sanitarios de la obra.

El Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista o los Servicios de personal, deberán entregar este documento semanalmente al Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO :

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la Administración, la Inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud duante la ejecución de la obra" :

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (subcontratistas) y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empreario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y ahora desarrollada por el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Además de las especificadas en el RD 1627/97, en esta obra, cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Además de las especificadas en el RD 1627/97, en esta obra, cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante

o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reuna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de :

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.

d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes :

a) Instrucciones para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y sobre las medidas que deben aplicarse cuando se produzca una situación de emergencia.

b) Instrucciones suficientes y adecuadas a los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas para prevenir tales riesgos.

c) Proporcionar las instrucciones antes del inicio de las actividades, y cuando se produzca un cambio en los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes que sea relevante a efectos preventivos.

d) Facilitar las instrucciones por escrito cuando los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes sea calificado como graves o muy graves.

También el Coordinador de Seguridad y Salud, conforme establece el Artículo 14 del RD 171/2004 :

1. Se encargará de las funciones de la coordinación de las actividades preventivas :

a) Favorecer el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Artículo 3 - puntos a), b), c) y d) expuestos antes -.

b) Servir de cauce para el intercambio de las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) Cualesquiera otras encomendadas por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor.

2. Para el ejercicio adecuado de sus funciones, el Coordinador de Seguridad y Salud estará facultado para :

a) Conocer las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo, así como cualquier otra documentación de carácter preventivo que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.

b) Acceder a cualquier zona del centro de trabajo.

c) Impartir a las empresas concurrentes las instrucciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.

d) Proponer a las empresas concurrentes la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores presentes.

3. El Coordinador de actividades empresariales (Coordinador de Seguridad) deberá estar presente en el centro de trabajo durante el tiempo que sea necesario para el cumplimiento de sus funciones.

Todas estas funciones tienen como objetivo - enriquecer la normativa específica del RD 1627/97 por lo establecido en el RD 171/2004 - , recogiendo de este modo el espíritu reflejado en el Preámbulo de dicho RD 171/2004.

B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.

Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.

Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma.Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.

Cumplimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.

Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.

Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras (Arquitecto Técnico), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas (Acta número : 8) y de la Autorización del uso de Medios Auxiliares (Acta número : 9), del reconocimiento médico (Acta número : 13) a:

- el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,
- la Empresa Subcontratista,
- los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y
- a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.

Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.

Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.

Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.

Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.

Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones :

Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.

Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.

Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.

Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.

Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.

Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.

Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.

Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.

Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual (Acta número : 5)

F) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor),y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.

El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.

A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor),y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido encuenta :

a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.

b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.

c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.

d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos. Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) deberán :

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

3. A tenor de los dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales :

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro e trabajo.

d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluído el Empresario Principal deberán :

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido encuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.
- Tener encuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004)responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

G) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente :

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

c) Cumplir las obligaciones en materia de preven-ción de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.

f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán :

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva en la obra en las que evidentemente también habrá tenido encuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.

- Tener encuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

3.3.3 ESTUDIO Y ESTUDIO BÁSICO

- Los Artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados, los cuales reproducimos a continuación :

Artículo 5. Estudio de seguridad y salud.

El estudio de seguridad y salud a que se refiere el apartado 1 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresaro titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

1. El estudio contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

b) Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características la utilización y la conservación de las máquinas, útiles herramientas, sistemas y equipos preventivos.

c) Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

d) Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

e) Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

2. Dicho estudio deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

3. El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud deberá cuantificar el conjunto de gastos previstos, tanto por lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Sólo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del estudio de seguridad y salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista (empresario principal) según el RD 171/2004) en el plan de seguridad y salud a que se refiere el artículo 7, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total, ni de los niveles de protección contenidos en el estudio. A estos efectos el presupuesto del estudio de seguridad y salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

No se incluirán en el presupuesto del estudio de seguridad y salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados.

4. El estudio de seguridad y salud a que se refieren los apartados anteriores deberá tener en cuenta en su caso, cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra, debiendo estar localizadas e identificadas las zonas en las que se presten trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II, así como sus correspondientes medidas específicas.

5. En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Artículo 6. Estudio básico de seguridad y salud.

1. El estudio básico de seguridad y salud a que se refiere el apartado 2 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresaro titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

2. El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso,

tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II.

3. En el estudio básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Todos los documentos exigibles y su contenido han sido desarrollados para la obra objeto de este Estudio de Seguridad y forman parte del mismo.

3.3.4 INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

- La Empresa Principal (contratista) queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

- Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.

- Comprender y aceptar su aplicación.

- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

- Esta empresa Principal (contratista) permitirá la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, recogiendo sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a los largo de la ejecución de la obra.

1º) ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE FORMACIÓN :

Se establecerá mediante las Fichas del Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra.

A cada operario deberá entregarse la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa como realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra.

La Ficha de procedimiento incluye :

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.

- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad

- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra

- Las Protecciones colectivas necesarias

- Los EPIs necesarios

- Incluye así mismo las fichas de la Maquinaria empleada, Talleres, Operadores, etc. que garantizan la información necesaria sobre todo el proceso.

- Al incluir todas las Fichas de Procedimiento necesarias en el proceso constructiva de la obra, estamos estableciendo en definitiva el Plan de Formación., y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.

2º) FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES :

A cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes :

- Manual de primeros Auxilios .
- Manual de prevención y extinción de incendios.
- Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.

El simulacro de emergencia incluído en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.

La Formación a los trabajadores se justificará en un Acta .

También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Así mismo se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.

Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

3º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES :

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.

La empresa Principal (contratista) transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el acta correspondiente de esta entrega.

Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos a su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.

Así mismo informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.

b) Comprender y aceptar su aplicación

c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.

b) Comprender y aceptar su aplicación

c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

4º) ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES :

Aquí se determina como y de qué modo funcional y operativo la empresa Principal (contratista) permite y regula la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo en esta obra, para ello le dará unas - Fichas de sugerencia de mejora - , de tal manera que en ellas el trabajador pueda hacer sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

3.3.5 VIGILANCIA DE LA SALUD

3.3.5.1 ACCIDENTE LABORAL

3.3.5.1.1 ACTUACIONES

Actuaciones a seguir en caso de accidente laboral :

- El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos puede ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.

- En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:

a.- El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.

b.- En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.

c.- En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.

d.- Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES :

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES :

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se realizará una Investigación de Accidentes. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de la investigación de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible.

3.3.5.1.2 COMUNICACIONES

Comunicaciones en caso de accidente laboral :

A.) Accidente leve.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B.) Accidente grave.

- Al Coordinador de seguridad y salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C.) Accidente mortal.

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

3.3.5.1.3 ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral :

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

A.) Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B.) Accidente con baja laboral.

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C.) Accidente grave, muy grave o mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

3.3.5.2 ASISTENCIA MÉDICA

3.3.6 APROBACIÓN CERTIFICACIONES

- El Coordinador en materia de seguridad y salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio) y serán presentadas a la Propiedad para su abono.

- Una vez al mes la Constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad y Salud se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio de Seguridad y Salud) y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito 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 tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del apartado de seguridad, sólo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

- En caso de plantearse una revisión de precios, el empresario principal (Contratista) comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

3.3.7 PRECIOS CONTRADICTORIOS

- En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el documento de la Memoria de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la Dirección Facultativa en su caso.

3.3.8 LIBRO INCIDENCIAS

- El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 regula las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Las hojas deberán ser presentadas en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en

su caso, por la Dirección Facultativa en el plazo de veinticuatro horas desde la fecha de la anotación. Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

- Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

3.3.9 LIBRO DE ÓRDENES

- Las órdenes de Seguridad y Salud, se recibirán de la Dirección de Obra, a través de la utilización del Libro de Órdenes y Asistencias de la obra. Las anotaciones aquí expuestas, tienen categoría de ordenes o comentarios necesarios para la ejecución de la obra.

3.3.10 PARALIZACIÓN DE TRABAJOS

- Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

- En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a las empresas Concurrentes (contratistas y subcontratistas) afectadas por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

3.4 CONDICIONES TÉCNICAS

3.4.1 SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pié de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción : La superficie de los vestuarios ha sido estimada alrededor de 2 m2 por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente.

- Para cubrir las necesidades se instalarán tantos módulos como sean necesarios.

- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.
- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

- Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

C) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante : La superfície del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m2 por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Dispondrán de iluminación natural y artificial adecuada.
- Tendrán ventilación suficiente, independiente y directa.

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: Agua oxigenada, Alcohol de 96º, Tintura de yodo, Mercurocromo, Amoniaco, Algodón hidrófilo, Gasa estéril, Vendas, Esparadrapo, Antiespasmódicos, Banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, termómetro clínico, Apósitos adhesivos, Paracetamol, Acido acetil salicílico, Tijeras, Pinzas.

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

- En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

CONDICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

- Todas las dotaciones estarán en número suficiente, de acuerdo con las especificadas en las mediciones del Presupuesto de Seguridad adjunto a este Pliego y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estarán separados.

- La empresa se comprometerá a que estas instalaciones estén en funcionamiento antes de empezar la obra.

- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

- Se dispondrá la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

- La conexión de estas Casetas de Obra al servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual.

3.4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.

- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.

- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.

- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control

comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.

- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo
- Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.
- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

A.) Las protecciones individuales deberán estar homologadas.

- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.

B.) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.

C.) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.

D.) Se investigaran los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con el usuario y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.

E.) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

F.) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

ENTREGA DE EPIS :

Se hará entrega de los EPIs a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos .

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

3.4.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- El Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados.

Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.

Disposiciones mínimas específicas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

- La Ordenanza de Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970, regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.

- Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/368/CEE para la elevación de cargas y por la 93/44/CEE para la elevación de personas sobre los andamios suspendidos.

- Orden 2988/1998 de la Comunidad de Madrid, sobre requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.

- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).

- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).

- Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruista (semanalmente).

- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).

- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).

- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

A) Visera de protección acceso a obra :

- La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

- La utilización de la visera de protección se justifica en el articulo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

- Estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2’5 m. y señalizándose convenientemente.

- Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

B) Instalación eléctrica provisional de obra :

a) Red eléctrica :

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.

- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.

- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

b) Toma de tierra :

- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.

- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.

- Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.

C) Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes :

- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus caracterícticas y a la seguridad del trabajo de los mismos.

- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

D) Marquesinas :

Deberán cumplir las siguientes características:

a) Longitud mínima de volado 2,5 metros desde el borde del forjado.

b) Separación máxima entre mordazas de 2 metros.

c) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de 600 kg/ m2 .

- Las marquesinas estarán formadas por plataformas de tablones de 50 mm de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo tendrán que impedir que la herramienta material que impacta en ella, pueda colocarse entre los intersticios de los tablones de la plataforma.

- Para que ésta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.

E) Redes :

- La Norma UNE-EN 1263 Partes 1 y 2, establece las características, tipos y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.

- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de redes sobre pescantes tipo horca. Así mismo se protegerá el desencofrado mediante redes, ancladas al perímetro de los forjados.
- Las redes utilizadas serán de poliamida, de 100 x 100 mm., con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.
- Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostramiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm.
- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.
- Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

F) Mallazos :

- Los huecos horizontales interiores se protegerán con mallas electrosoldadas de resistencia y malla adecuada, siendo indicado cuando estos son de reducido tamaño (normalmente menor de 2 m2).
- En obra disponemos de mallas de acero electrosoldado, en diferentes elementos estructurales, por lo que es un elemento común.
- Las mallas se componen de dos sistemas de alambre o barras paralelos, de acero estirado en frío, o trefilado, formando retícula ortogonal y unidos mediante soldadura eléctrica en sus puntos de contacto.
- Por su condición de resistencia a esfuerzos cortantes de cada nudo soldado, es ideal para la retención de materiales y objetos en la protección de huecos de forjados.
- Las ventajas que pueden obtenerse con el empleo de mallas electrosoldadas son: fácil colocación en obra, ahorro de trabajo, buen anclaje al forjado porque forma parte de el, supresión de ganchos, etc.

G) Vallado de obra :

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.
- Tendrán al menos 2 metros de altura.
- Dispondrán de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o en su caso a su sustitución por el vallado definitivo.

H) Plataformas de Entrada/Salida de materiales :

- Se utilizará este tipo de plataformas para la recepción de los materiales en planta.
- Se colocarán en todas las plantas de los forjados, estando perfectamente apuntaladas para garantizar su estabilidad.

- El ancho de la plataforma será al menos de 60 cm. e irá provista de barandillas que impidan la caída de los trabajadores.

I) Protección contra incendios :

- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo y en el Plan de Emergencia que acompaña a este Pliego de Seguridad y Salud. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.
- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente tal como establece el Plan de emergencia.

J) Encofrados contínuos :

- La protección efectiva del riesgo de caída en esta obra de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.
- Se justifica la utilización de éste método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del arnés de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la ordenanza laboral de la construcción, son a todas luces inviables.
- La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.
- Cumplirán lo dispuesto en el apartado 11 de la parte C del anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

K) Tableros :

- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
- Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
- La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.

L) Pasillos de seguridad :

a) Porticados :

- Podrán realizarse los pórticos con pies derechos y dintel de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos con tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

- Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer (600 Kg/ m2), pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

b) Pasarelas :

- Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas de cimentación, cimentaciones, forjados en construcción y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.

- Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

M) Barandillas :

- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando los forjados.

- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.

- Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150 Kg/ml).

- Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.

- Así mismo las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.

- La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS :

Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

A.) La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.

B.) Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.

C.) Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.

D.) Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

E.) Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.

F.) Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.

G.) Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptaran las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.

H.) Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.

I.) La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.

J.) El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.

K.) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.

L.) La Empresa Principal (contratista) mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS :

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.

Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

3.4.4 SEÑALIZACIÓN

- Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

1) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

2) ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.

3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

3.1) Señalización de obra.

- Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.

3.2) Señalización vial.

- Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES.

- Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

- En el montaje de las señales deberá tenerse presente :

a) Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.

b) Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontraran con esta actividad circulen confiadamente, por tanto es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

3.4.5 ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 94 a 99.

- El Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- El Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Los Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

AUTORIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO :

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

Se elegirán los equipos de trabajo más adecuados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras.

Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir la circulación sin peligro.

Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.

El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

AUTORIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES :

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra. Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados (Andamios tubulares, plataformas, andamios colgados, torretas de hormigonado, andamios de fachada, plataformas de E/S de materiales, escaleras de mano, etc.). Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.

Los medios auxiliares a utilizar en obra deberán ser nuevos y siempre que sea posible homologados por organismo competente. En caso de ser reutilizados se comprobará su estado, vida útil y se realizará prueba de servicio. Los medios provenientes de empresas dedicadas al alquiler de estos elementos contarán con certificado de revisión, puesta a punto y uso, emitido por ésta.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de cualquiera de los medios auxiliares utilizados en esta obra.

Especificaciones particulares introducidas por el RD 2177/2004 :

1- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, prohibiendo el uso de escaleras improvisadas o de madera pintadas.

2- Los siguientes tipos de andamios utilizados en esta obra, para ser autorizados deberán disponer de un plan de montaje, de utilización y desmontaje, realizado por persona autorizada :

a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), y plataformas elevadoras sobre mástil.

b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.

c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.

d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

3- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5 del RD 1215/1997, destinada en particular a:

a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.

b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.

c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.

d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.

e) Las condiciones de carga admisible.

f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

4- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

5- Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

6- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a) Antes de su puesta en servicio.

b) A continuación, periódicamente.

c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

7- Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia

certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

3.4.6 MAQUINARIA

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.

- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos, Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (Grúas torre).

- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para las obras aprobada por Orden de 28 de junio de 1988 y 16 de abril de 1990.

- Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989.

- Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

- Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1595/1986, de 26 de mayo, modificado por el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo.

- Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS :

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de máquinas a utilizar en la obra. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de las Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

Las Máquinas a utilizar en obra deberán ser nuevas siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler de maquinaria en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ninguna máquina motorizada que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reuna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para la maquinaria, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de las Máquinas, su fecha de caducidad.

El control afectará a toda máquina incluida en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, y se realizará por el empresario responsable de la máquina asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

3.4.7 INSTALACIONES PROVISIONALES

- Se atendrán a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en su Anexo IV.
- El Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA :

- La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión -Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto- y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 ó UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.

- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 ó UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

- Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

- Los conductores de la instalación se identifican por los colores de su aislamiento, a saber:

Azul claro: Para el conductor neutro.

Amarillo/verde:Para el conductor de tierra y protección.

Marrón/negro/gris:Para los conductores activos o de fase.

- En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre intensidades (sobrecarga y cortocircuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

- Dichos dispositivos se instalaron en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :

a) Medidas de protección contra contactos directos :

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos :

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente contínua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES :

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pié de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

C) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante : La superfície del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m2 por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: Agua oxigenada, Alcohol de 96º, Tintura de yodo, Mercurocromo, Amoniaco, Algodón hidrófilo, Gasa estéril, Vendas, Esparadrapo, Antiespasmódicos, Banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, termómetro clínico, Apósitos adhesivos, Paracetamol, Acido acetil salicílico, Tijeras, Pinzas.

- Estas instalaciones estarán en funcionamiento antes de empezar la obra.

- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

- Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

- La conexión del servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual del polígono.

–8 Otras reglamentaciones aplicables

- Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos labores.

- Entre otras serán también de aplicación:

Real Decreto 53/1992, -Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes-;

Real Decreto 230/1998, -Reglamento de explosivos-

Real Decreto 1316/1989, -Exposición al ruido-

Real Decreto 664/1997 y Orden 25-3-98, sobre -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo-

Real Decreto 665/1997, -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo-

Ley 10/1998, -Residuos-

Orden de 18-7-91, -Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles-

Orden de 21-7-92, sobre -Almacenamiento de botellas de gases a presión-

Real Decreto 1495/1991, sobre -Aparatos a presión simple-

Real Decreto 1513/1991, sobre -Certificados y marcas de cables, cadenas y ganchos-

Real Decreto, 216/1999, -Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas del trabajo temporal-

Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

CONDICIONES PARTICULARES PARA EL CONTROL Y ESTADÍSTICA DE LA OBRA :

A) ÍNDICES DE CONTROL.

- En esta obra se llevarán los índices siguientes:

1. Índice de incidencia: Es el promedio del número total de accidentes con respecto al número medio de personas expuestas por cada mil personas.

I.I. = (Nº total de accidentes / Nº medio de personas expuestas) x 1000

2. Índice de frecuencia: Para representar la accidentabilidad de la empresa, y corresponde al número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

I.F. = (Nº total de accidentes / Nº total de horas trabajadas) x 1000000

Considerando como el número de horas trabajadas :

Nº total de horas trabajadas = Nº trabajadores expuestos al riesgo x Nº medio horas trabajador

3. Índice de gravedad: Representa la gravedad de las lesiones, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada mil trabajadas.

I.G. = (Nºjorn. no trabajadas por accidente en jornada de trabajo con baja / Nº total horas trabajadas) x 1000

4. Duración media de incapacidad: Representa el tiempo promedio que han durado los accidentes de la empresa, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

D.M.I. = Jornadas no rabajadas / Nº de accidentes

B) ESTADÍSTICAS.

a) Los partes de deficiencia 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 abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

3.5 CONDICIONES ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

3.5.1 CONDICIONES PARA OBRAS

- Una vez al mes, esta Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme se ha establecido en el Presupuesto y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.
- A la hora de redactar el presupuesto de Seguridad y Salud, se ha tenido encuenta solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.
- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal 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, procediéndose seguidamente a lo estipulado en las Condiciones de Índole Facultativo.

San Javier, Abril de 2.016

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo: Joaquín Mira Hernández

Ingeniero Técnico de Obras Publicas

4. PRESUPUESTO

4.1 MEDICIONES

MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR

01.01 **ms Alquiler caseta aseo 14,65 m2**

MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ASEOS EN OBRA DE 5,98X2,45X2,63 M. ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO DE CHAPA GALVANIZADA PINTADA, AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO. VENTANA DE 0,84X0,80 M. DE ALUMINIO ANODIZADO, CORREDERA, CON REJA Y LUNA DE 6 MM., TERMO ELÉCTRICO DE 50 L., DOS PLACAS TURCAS, CUATRO PLACAS DE DUCHA, PILETA DE CUATRO GRIFOS Y UN URINARIO, TODO DE FIBRA DE VIDRIO CON TERMINACIÓN DE GEL-COAT BLANCO Y PINTURA ANTIDESLIZANTE, SUELO CONTRACHAPADO HIDRÓFUGO CON CAPA FENOLÍTICA ANTIDESLIZANTE Y RESISTENTE AL DESGASTE, PUERTA MADERA EN TURCA, CORTINA EN DUCHA. TUBERÍA DE POLIBUTILENO AISLANTE Y RESISTENTE A INCRUSTACIONES, HIELO Y CORROSIONES, INSTALACIÓN ELÉCTRICA MONO. 220 V. CON AUTOMÁTICO. CON TRANSPORTE A 150 KM.(IDA Y VUELTA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MÓDULO CON CAMIÓN GRÚA. SEGÚN R.D. 486/97.

3,00

01.02 **ms Alquiler caseta almacén 19,40 m2**

MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ALMACÉN DE OBRA DE 7,92X2,45X2,45 M. DE 19,40 M2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO. CUBIERTA Y CERRAMIENTO LATERAL DE CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL DE 0,6 MM. REFORZADA CON PERFILES DE ACERO, INTERIOR PRELACADO. SUELO DE AGLOMERADO HIDRÓFUGO DE 19 MM. PUERTA DE ACERO DE 1MM., DE 0,80X2,00 M. PINTADA CON CERRADURA. VENTANA FIJA DE CRISTAL DE 6 MM., RECERCADO CON PERFIL DE GOMA. CON TRANSPORTE A 150 KM.(IDA Y VUELTA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MÓDULO CON CAMIÓN GRÚA. SEGÚN R.D. 486/97.

3,00

01.03 **ms Alquiler caseta oficina 14,65 m2**

MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA OFICINA EN OBRA DE 5,98X2,45X2,45 M. DE 14,65 M2. ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO DE CHAPA GALVANIZADA PINTADA, AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO AUTOEXTINGUIBLE, INTERIOR CON TABLERO MELAMINADO EN COLOR. CUBIERTA EN ARCO DE CHAPA GALVANIZADA ONDULADA REFORZADA CON PERFIL DE ACERO; FIBRA DE VIDRIO DE 60 MM., INTERIOR CON TABLEX LACADO. SUELO DE AGLOMERADO REVESTIDO CON PVC CONTINUO DE 2 MM., Y POLIESTIRENO DE 50 MM. CON APOYO EN BASE DE CHAPA GALVANIZADA DE SECCIÓN TRAPEZOIDAL. PUERTA DE 0,8X2 M., DE CHAPA GALVANIZADA DE 1MM., REFORZADA Y CON POLIESTIRENO DE 20 MM., PICAPORTE Y CERRADURA. VENTANA ALUMINIO ANODIZADO CORREDERA, CONTRAVENTANA DE ACERO GALVANIZADO. INSTALACIÓN ELÉCTRICA A 220 V., TOMA DE TIERRA, AUTOMÁTICO, 2 FLUORESCENTES DE 40 W., ENCHUFES PARA 1500 W. Y PUNTO LUZ EXTERIOR DE 60 W. CON TRANSPORTE A 150 KM.(IDA Y VUELTA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MÓDULO CON CAMIÓN GRÚA. SEGÚN R.D. 486/97.

3,00

01.04 **m Aometida eléctrica caseta 4x4 mm2.**

ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA, DESDE EL CUADRO GENERAL FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X4 MM2. DE TENSIÓN NOMINAL 750 V., INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FIJADA SOBRE APOYOS INTERMEDIOS CADA 2,50 M. INSTALADA.

3,00

01.05 **ud Acometida provisional fontanería 25 mm.**

ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERÍA PARA OBRA DE LA RED GENERAL MUNICIPAL DE AGUA POTABLE HASTA UNA LONGITUD MÁXIMA DE 8 M., REALIZADA CON TUBO DE POLIETILENO DE 25 MM. DE DIÁMETRO, DE ALTA DENSIDAD Y PARA 10 ATMÓSFERAS DE PRESIÓN MÁXIMA CON COLLARÍN DE TOMA DE FUNDICIÓN, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES DE POLIETILENO Y TAPÓN ROSCADO, INCLUSO DERECHOS Y PERMISOS PARA LA CONEXIÓN, TERMINADA Y FUNCIONANDO, Y SIN INCLUIR LA ROTURA DEL PAVIMENTO.

2,00

MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.06	**ud Acometida provisional saneamiento**						
	ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO DE CASETA DE OBRA A LA RED GENERAL MUNICIPAL, HASTA UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 8 M., FORMADA POR: ROTURA DEL PAVIMENTO CON COMPRESOR, EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS DE SANEAMIENTO EN TERRENOS DE CONSISTENCIA DURA, COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE HORMIGÓN EN MASA DE ENCHUFE DE CAMPANA, CON JUNTA DE GOMA DE 20 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR, TAPADO POSTERIOR DE LA ACOMETIDA Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO CON HORMIGÓN EN MASA DE 330 KG. DE CEMENTO/M3. DE DOSIFICACIÓN, SIN INCLUIR FORMACIÓN DEL POZO EN EL PUNTO DE ACOMETIDA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.						
							2,00
01.07	**ud Acometida provisional telefonía**						
	ACOMETIDA PROVISIONAL DE TELÉFONO A CASETA DE OBRA, SEGÚN NORMAS DE LA C.T.N.E.						
							1,00
01.08	**ud Percha**						
	PERCHA PARA ASEOS O DUCHAS EN ASEOS DE OBRA, COLOCADA.						
							2,00
01.09	**ud Portarrollos**						
	PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA DE SEGURIDAD, COLOCADO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).						
							2,00
01.10	**ud Espejo**						
	ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS, COLOCADO.						
							2,00
01.11	**ud Jabonera industrial**						
	DOSIFICADOR DE JABÓN DE USO INDUSTRIAL DE 1 L. DE CAPACIDAD, CON DOSIFICADOR DE JABÓN COLOCADA (AMORTIZABLE EN 3 USOS).						
							2,00
01.12	**ud Dispensador papel toalla**						
	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA CON CERRADURA DE SEGURIDAD, COLOCADO. AMORTIZABLE EN 3 USOS.						
							2,00
01.13	**ud Taquilla metálica individual**						
	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL PARA VESTUARIO DE 1,80 M. DE ALTURA EN ACERO LAMINADO EN FRÍO, CON TRATAMIENTO ANTIFOSFATANTE Y ANTICORROSIVO, CON PINTURA SECADA AL HORNO, CERRADURA, BALDA Y TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACIÓN EN PUERTA, COLOCADA, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).						
							5,00
01.14	**ud Banco madera para 5 personas**						
	BANCO DE MADERA CON CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS, (AMORTIZABLE EN 2 USOS).						
							2,00
01.15	**ud Botiquín de urgencia**						
	BOTIQUÍN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SEIGRAFÍA DE CRUZ. COLOR BLANCO, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS, COLOCADO.						
							1,00

MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.16	**ud Reposición de botiquín**						
	REPOSICIÓN DE MATERIAL DE BOTIQUÍN DE URGENCIA.						
							3,00
01.17	**ud Convector eléctrico mural 1500 w**						
	CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL DE 1500 W. INSTALADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)						
							2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN						
02.01	**m Cinta balizamiento bicolor 8 cm**						
	CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR ROJO/BLANCO DE MATERIAL PLÁSTICO, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.						
							25,00
02.02	**ud Cono balizamiento reflectante D=50**						
	CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE IRROMPIBLE DE 50 CM. DE DIÁMETRO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.						
							5,00
02.03	**ud Baliza luminosa intermitente**						
	FOCO DE BALIZAMIENTO INTERMITENTE, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.						
							5,00
02.04	**ud Piqueta 10x30x75 cm. rojo y blanco**						
	PIQUETA DE MEDIADAS 10X20X75 CM., COLOR ROJO Y BLANCO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.						
							5,00
02.05	**ud Señal triangular L=70cm incluso soporte**						
	SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE L=70 CM., NORMALIZADA, CON TRÍPODE TUBULAR, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.						
							2,00
02.06	**ud Señal circular D=60cm incluso soporte**						
	SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE METÁLICO DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO H-100/40, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.						
							2,00
02.07	**ud Señal STOP D=60cm. incluso soporte**						
	SEÑAL DE STOP, TIPO OCTOGONAL DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO H-100/40, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.						
							2,00
02.08	**ud Paleta manual 2 caras**						
	SEÑAL DE SEGURIDAD MANUAL A DOS CARAS: STOP-DIRECCIÓN OBLIGATORIA, TIPO PALETA. (AMORTIZABLE EN DOS USOS). S/ R.D. 485/97.						
							2,00
02.09	**ud Panel direccional incluso soporte**						
	PANEL DIRECCIONAL REFLECTANTE DE 60X90 CM., CON SOPORTE METÁLICO, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO H-100/40, COLOCACIÓN Y MONTAJE. S/ R.D. 485/97.						
							2,00
02.10	**ud Placa señalización riesgo**						
	PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACIÓN EN PVC SERIGRAFIADO DE 50X30 CM., FIJADA MECÁNICAMENTE, AMORTIZABLE EN 3 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.						
							2,00

MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.11	**ud Brazalete reflectante**						
	BRAZALETE REFLECTANTE. AMORTIZABLE EN 1 USO. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.						
							2,00
02.12	**ud Par de polainas reflectantes**						
	PAR DE POLAINAS REFLECTANTES. AMORTIZABLES EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.						
							2,00
02.13	**ud Cinturón reflectante**						
	CINTURÓN REFLECTANTE. AMORTIZABLE EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.						
							2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 03 PROTECCIONES COLECTIVAS						
03.01	**ud Extintor polvo POLVO ABC 6 kg**						
	EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 21A/113B, DE 6 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/ R.D. 486/97.						
							1,00
03.02	**ud Extintor CO2 5 kg acero**						
	EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 89B, CON 5 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CONSTRUIDO EN ACERO, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/ R.D. 486/97.						
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL						
04.01	**ud Casco de seguridad**						
	CASCO DE SEGURIDAD CON ARNÉS DE ADAPTACIÓN. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.						
							5,00
04.02	**ud Gafas contra impactos**						
	GAFAS PROTECTORAS CONTRA IMPACTOS, INCOLORAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.						
							5,00
04.03	**ud Mascarilla antipolvo 2 filtros**						
	SEMI-MASCARILLA ANTIPOLVO DOBLE FILTRO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.						
							5,00
04.04	**ud Filtro recambio mascarilla**						
	FILTRO RECAMBIO DE MASCARILLA PARA POLVO Y HUMOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.						
							5,00
04.05	**ud Cascos protectores auditivos**						
	PROTECTORES AUDITIVOS CON ARNÉS A LA NUCA, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.						
							5,00
04.06	**ud Faja de protección lumbar**						
	FAJA PROTECCIÓN LUMBAR, (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE EN385. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.						
							5,00
04.07	**ud Cinturón portaherramientas**						
	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.						
							5,00
04.08	**ud Mono de trabajo poliéster - algodón**						
	MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE POLIÉSTER-ALGODÓN (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.						
							5,00
04.09	**ud Impermeable 3/4 plástico**						
	IMPERMEABLE 3/4 DE PLÁSTICO, COLOR AMARILLO, (AMORTIZABLE EN 1 USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.						
							5,00
04.10	**ud Peto reflectante seguridad**						
	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD PERSONAL EN COLORES AMARILLO Y ROJO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.						
							5,00
04.11	**ud Par guantes uso general serraje**						
	PAR DE GUANTES DE USO GENERAL DE LONA Y SERRAJE. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.						
							5,00

MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.12	**ud Par de botas de seguridad**						
	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CON PLANTILLA Y PUNTERA DE ACERO, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.						
							5,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD						
05.01	**ud Costo mensual comité de seguridad**						
	COSTO MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA REUNIÓN AL MES DE DOS HORAS Y FORMADO POR UN TÉCNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 2ª O AYUDANTE Y UN VIGILANTE CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 1ª.						
							5,00
05.02	**ud Costo mensual de conservación**						
	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA, CONSIDERANDO 2 HORAS A LA SEMANA UN OFICIAL DE 2ª.						
							5,00
05.03	**ud Costo mensual limpieza y desinfección**						
	COSTO MENSUAL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CASETAS DE OBRA, CONSIDERANDO DOS HORAS A LA SEMANA UN PEÓN ORDINARIO.						
							5,00
05.04	**ud Costo mensual formación seguridad y salud**						
	COSTO MENSUAL DE FORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA HORA A LA SEMANA Y REALIZADA POR UN ENCARGADO.						
							5,00
05.05	**ud Reconocimiento médico básico II**						
	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO II ANUAL TRABAJADOR, COMPUESTO POR CONTROL VISIÓN, AUDIOMETRÍA Y ANALÍTICA DE SANGRE Y ORINA CON 12 PARÁMETROS.						
							5,00

4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR

01.01 **ms** **Alquiler caseta aseo 14,65 m2** **58,73**

Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.02 **ms** **Alquiler caseta almacén 19,40 m2** **58,73**

Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.03 **ms** **Alquiler caseta oficina 14,65 m2** **51,99**

Mes de alquiler de caseta prefabricada para oficina en obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.04 **m** **Aometida eléctrica caseta 4x4 mm2.** **5,89**

Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.

CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.05 **ud** **Acometida provisional fontanería 25 mm.** **96,80**

Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.

NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06	ud	**Acometida provisional saneamiento**	79,86
		Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
		SETENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.07	ud	**Acometida provisional telefonía**	47,26
		Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.	
		CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
01.08	ud	**Percha**	4,39
		Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.	
		CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.09	ud	**Portarrollos**	10,21
		Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	
		DIEZ EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
01.10	ud	**Espejo**	27,32
		Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	
		VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.11	ud	**Jabonera industrial**	7,99
		Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	
		SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.12	ud	**Dispensador papel toalla**	14,57
		Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.	
		CATORCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.13	ud	**Taquilla metálica individual**	27,83
		Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	
		VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.14	ud	**Banco madera para 5 personas**	50,02
		Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	
		CINCUENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS	
01.15	ud	**Botiquín de urgencia**	81,12
		Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	
		OCHENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
01.16	ud	**Reposición de botiquín**	58,39
		Reposición de material de botiquín de urgencia.	
		CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.17	ud	**Convector eléctrico mural 1500 w**	10,16
		Convector eléctrico mural de 1500 W. instalado. (amortizable en 5 usos)	
		DIEZ EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN

02.01 m **Cinta balizamiento bicolor 8 cm** 0,72

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

CERO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02 ud **Cono balizamiento reflectante D=50** 3,93

Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.

TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.03 ud **Baliza luminosa intermitente** 13,00

Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.

TRECE EUROS

02.04 ud **Piqueta 10x30x75 cm. rojo y blanco** 6,08

Piqueta de mediadas 10x20x75 cm., color rojo y blanco, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.

SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

02.05 ud **Señal triangular L=70cm incluso soporte** 18,13

Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

DIECIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

02.06 ud **Señal circular D=60cm incluso soporte** 50,93

Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.07 ud **Señal STOP D=60cm. incluso soporte** 25,93

Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.08 ud **Paleta manual 2 caras** 14,37

Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.

CATORCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.09 ud **Panel direccional incluso soporte** 33,46

Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.

TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.10 ud **Placa señalización riesgo** 3,87

Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.11 ud **Brazalete reflectante** 3,27

Brazalete reflectante. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.

TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

02.12 ud **Par de polainas reflectantes** 7,05

Par de polainas reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.

SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.13	ud	Cinturón reflectante	5,39

Cinturón reflectante. Amortizable en 3 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.

CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 PROTECCIONES COLECTIVAS

03.01 **ud** **Extintor polvo POLVO ABC 6 kg** **35,49**

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.

TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02 **ud** **Extintor CO2 5 kg acero** **72,63**

Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.

SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

04.01 ud **Casco de seguridad** 2,34

Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.02 ud **Gafas contra impactos** 3,21

Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

04.03 ud **Mascarilla antipolvo 2 filtros** 14,85

Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.04 ud **Filtro recambio mascarilla** 1,30

Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

04.05 ud **Cascos protectores auditivos** 3,58

Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.06 ud **Faja de protección lumbar** 6,53

Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.07 ud **Cinturón portaherramientas** 6,26

Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

04.08 ud **Mono de trabajo poliéster - algodón** 17,20

Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

DIECISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

04.09 ud **Impermeable 3/4 plástico** 7,56

Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo, (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.10 ud **Peto reflectante seguridad** 4,72

Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

CUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.11 ud **Par guantes uso general serraje** 1,59

Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.12 ud **Par de botas de seguridad** 10,69

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

DIEZ EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

05.01 ud **Costo mensual comité de seguridad** **42,88**

Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.

CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.02 ud **Costo mensual de conservación** **52,45**

Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.

CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.03 ud **Costo mensual limpieza y desinfección** **42,36**

Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.

CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.04 ud **Costo mensual formación seguridad y salud** **39,48**

Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.05 ud **Reconocimiento médico básico II** **134,49**

Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.

CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

San Javier, Abril 2.017

Fdo. D.Joaquin Mira Hernandez
Ingeniero Téncico de Obras Publicas

4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR

01.01 **ms** **Alquiler caseta aseo 14,65 m2**

Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

Mano de obra		1,06
Resto de obra y materiales		55,96
Suma la partida		57,02
Costes indirectos	3,00%	1,71
TOTAL PARTIDA		**58,73**

01.02 **ms** **Alquiler caseta almacén 19,40 m2**

Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

Mano de obra		1,06
Resto de obra y materiales		55,96
Suma la partida		57,02
Costes indirectos	3,00%	1,71
TOTAL PARTIDA		**58,73**

01.03 **ms** **Alquiler caseta oficina 14,65 m2**

Mes de alquiler de caseta prefabricada para oficina en obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

Mano de obra		1,06
Resto de obra y materiales		49,42
Suma la partida		50,48
Costes indirectos	3,00%	1,51
TOTAL PARTIDA		**51,99**

01.04 **m** **Aometida eléctrica caseta 4x4 mm2.**

Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.

Mano de obra		2,00
Resto de obra y materiales		3,72
Suma la partida		5,72
Costes indirectos	3,00%	0,17
TOTAL PARTIDA		**5,89**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.05 **ud** **Acometida provisional fontanería 25 mm.**

Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.

Resto de obra y materiales		93,98
Suma la partida		93,98
Costes indirectos	3,00%	2,82
TOTAL PARTIDA		**96,80**

01.06 **ud** **Acometida provisional saneamiento**

Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		76,28
Suma la partida		77,53
Costes indirectos	3,00%	2,33
TOTAL PARTIDA		**79,86**

01.07 **ud** **Acometida provisional telefonía**

Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.

Resto de obra y materiales		45,88
Suma la partida		45,88
Costes indirectos	3,00%	1,38
TOTAL PARTIDA		**47,26**

01.08 **ud** **Percha**

Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		3,01
Suma la partida		4,26
Costes indirectos	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		**4,39**

01.09 **ud** **Portarrollos**

Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		8,66
Suma la partida		9,91
Costes indirectos	3,00%	0,30
TOTAL PARTIDA		**10,21**

01.10 **ud** **Espejo**

Espejo para vestuarios y aseos, colocado.

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		25,27
Suma la partida		26,52
Costes indirectos	3,00%	0,80
TOTAL PARTIDA		**27,32**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.11 **ud** **Jabonera industrial**

Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		6,51
Suma la partida		7,76
Costes indirectos	3,00%	0,23
TOTAL PARTIDA		**7,99**

01.12 **ud** **Dispensador papel toalla**

Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.

Mano de obra		0,12
Resto de obra y materiales		14,03
Suma la partida		14,15
Costes indirectos	3,00%	0,42
TOTAL PARTIDA		**14,57**

01.13 **ud** **Taquilla metálica individual**

Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		25,77
Suma la partida		27,02
Costes indirectos	3,00%	0,81
TOTAL PARTIDA		**27,83**

01.14 **ud** **Banco madera para 5 personas**

Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		47,31
Suma la partida		48,56
Costes indirectos	3,00%	1,46
TOTAL PARTIDA		**50,02**

01.15 **ud** **Botiquín de urgencia**

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		77,51
Suma la partida		78,76
Costes indirectos	3,00%	2,36
TOTAL PARTIDA		**81,12**

01.16 **ud** **Reposición de botiquín**

Reposición de material de botiquín de urgencia.

Resto de obra y materiales		56,69
Suma la partida		56,69
Costes indirectos	3,00%	1,70
TOTAL PARTIDA		**58,39**

01.17 **ud** **Convector eléctrico mural 1500 w**

Convector eléctrico mural de 1500 W. instalado. (amortizable en 5 usos)

Resto de obra y materiales		9,86
Suma la partida		9,86
Costes indirectos	3,00%	0,30
TOTAL PARTIDA		**10,16**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN

02.01 **m** **Cinta balizamiento bicolor 8 cm**

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

Mano de obra		0,62
Resto de obra y materiales		0,08
Suma la partida		0,70
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,72**

02.02 **ud** **Cono balizamiento reflectante D=50**

Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		2,57
Suma la partida		3,82
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,93**

02.03 **ud** **Baliza luminosa intermitente**

Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		11,37
Suma la partida		12,62
Costes indirectos	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		**13,00**

02.04 **ud** **Piqueta 10x30x75 cm. rojo y blanco**

Piqueta de mediadas 10x20x75 cm., color rojo y blanco, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		4,65
Suma la partida		5,90
Costes indirectos	3,00%	0,18
TOTAL PARTIDA		**6,08**

02.05 **ud** **Señal triangular L=70cm incluso soporte**

Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

Mano de obra		2,50
Resto de obra y materiales		15,10
Suma la partida		17,60
Costes indirectos	3,00%	0,53
TOTAL PARTIDA		**18,13**

02.06 **ud** **Señal circular D=60cm incluso soporte**

Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

Mano de obra		2,50
Resto de obra y materiales		46,95
Suma la partida		49,45
Costes indirectos	3,00%	1,48
TOTAL PARTIDA		**50,93**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.07 **ud** **Señal STOP D=60cm. incluso soporte**

Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

Mano de obra		2,50
Resto de obra y materiales		22,67
Suma la partida		25,17
Costes indirectos	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		**25,93**

02.08 **ud** **Paleta manual 2 caras**

Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.

Resto de obra y materiales		13,95
Suma la partida		13,95
Costes indirectos	3,00%	0,42
TOTAL PARTIDA		**14,37**

02.09 **ud** **Panel direccional incluso soporte**

Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/ R.D. 485/97.

Mano de obra		2,50
Resto de obra y materiales		29,99
Suma la partida		32,49
Costes indirectos	3,00%	0,97
TOTAL PARTIDA		**33,46**

02.10 **ud** **Placa señalización riesgo**

Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

Mano de obra		1,87
Resto de obra y materiales		1,89
Suma la partida		3,76
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,87**

02.11 **ud** **Brazalete reflectante**

Brazalete reflectante. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.

Resto de obra y materiales		3,17
Suma la partida		3,17
Costes indirectos	3,00%	0,10
TOTAL PARTIDA		**3,27**

02.12 **ud** **Par de polainas reflectantes**

Par de polainas reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.

Resto de obra y materiales		6,84
Suma la partida		6,84
Costes indirectos	3,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		**7,05**

02.13 **ud** **Cinturón reflectante**

Cinturón reflectante. Amortizable en 3 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.

Resto de obra y materiales		5,23
Suma la partida		5,23
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,39**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 PROTECCIONES COLECTIVAS

03.01 **ud** **Extintor polvo POLVO ABC 6 kg**

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		33,21
Suma la partida		34,46
Costes indirectos	3,00%	1,03
TOTAL PARTIDA		**35,49**

03.02 **ud** **Extintor CO2 5 kg acero**

Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		69,26
Suma la partida		70,51
Costes indirectos	3,00%	2,12
TOTAL PARTIDA		**72,63**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

04.01 ud **Casco de seguridad**

Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales		2,27
Suma la partida		2,27
Costes indirectos	3,00%	0,07
TOTAL PARTIDA		**2,34**

04.02 ud **Gafas contra impactos**

Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales		3,12
Suma la partida		3,12
Costes indirectos	3,00%	0,09
TOTAL PARTIDA		**3,21**

04.03 ud **Mascarilla antipolvo 2 filtros**

Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales		14,42
Suma la partida		14,42
Costes indirectos	3,00%	0,43
TOTAL PARTIDA		**14,85**

04.04 ud **Filtro recambio mascarilla**

Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales		1,26
Suma la partida		1,26
Costes indirectos	3,00%	0,04
TOTAL PARTIDA		**1,30**

04.05 ud **Cascos protectores auditivos**

Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales		3,48
Suma la partida		3,48
Costes indirectos	3,00%	0,10
TOTAL PARTIDA		**3,58**

04.06 ud **Faja de protección lumbar**

Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales		6,34
Suma la partida		6,34
Costes indirectos	3,00%	0,19
TOTAL PARTIDA		**6,53**

04.07 ud **Cinturón portaherramientas**

Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales		6,08
Suma la partida		6,08
Costes indirectos	3,00%	0,18
TOTAL PARTIDA		**6,26**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

04.08 **ud** **Mono de trabajo poliéster - algodón**

Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales		16,70
Suma la partida		16,70
Costes indirectos	3,00%	0,50
TOTAL PARTIDA		**17,20**

04.09 **ud** **Impermeable 3/4 plástico**

Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo, (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales		7,34
Suma la partida		7,34
Costes indirectos	3,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		**7,56**

04.10 **ud** **Peto reflectante seguridad**

Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales		4,58
Suma la partida		4,58
Costes indirectos	3,00%	0,14
TOTAL PARTIDA		**4,72**

04.11 **ud** **Par guantes uso general serraje**

Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales		1,54
Suma la partida		1,54
Costes indirectos	3,00%	0,05
TOTAL PARTIDA		**1,59**

04.12 **ud** **Par de botas de seguridad**

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales		10,38
Suma la partida		10,38
Costes indirectos	3,00%	0,31
TOTAL PARTIDA		**10,69**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

05.01 **ud** **Costo mensual comité de seguridad**

Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.

Resto de obra y materiales		41,63
Suma la partida		41,63
Costes indirectos	3,00%	1,25
TOTAL PARTIDA		**42,88**

05.02 **ud** **Costo mensual de conservación**

Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.

Resto de obra y materiales		50,92
Suma la partida		50,92
Costes indirectos	3,00%	1,53
TOTAL PARTIDA		**52,45**

05.03 **ud** **Costo mensual limpieza y desinfección**

Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.

Resto de obra y materiales		41,13
Suma la partida		41,13
Costes indirectos	3,00%	1,23
TOTAL PARTIDA		**42,36**

05.04 **ud** **Costo mensual formación seguridad y salud**

Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

Resto de obra y materiales		38,33
Suma la partida		38,33
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,48**

05.05 **ud** **Reconocimiento médico básico II**

Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.

Resto de obra y materiales		130,57
Suma la partida		130,57
Costes indirectos	3,00%	3,92
TOTAL PARTIDA		**134,49**

San Javier, Abril 2.017

Fdo. D.Joaquin Mira Hernandez

Ingeniero Téncico de Obras Publicas

4.4 PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR								
01.01	**ms Alquiler caseta aseo 14,65 m2**								
	MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ASEOS EN OBRA DE 5,98X2,45X2,63 M. ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO DE CHAPA GALVANIZADA PINTADA, AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO. VENTANA DE 0,84X0,80 M. DE ALUMINIO ANODIZADO, CORREDERA, CON REJA Y LUNA DE 6 MM., TERMO ELÉCTRICO DE 50 L., DOS PLACAS TURCAS, CUATRO PLACAS DE DUCHA, PILETA DE CUATRO GRIFOS Y UN URINARIO, TODO DE FIBRA DE VIDRIO CON TERMINACIÓN DE GEL-COAT BLANCO Y PINTURA ANTIDESLIZANTE, SUELO CONTRACHAPADO HIDRÓFUGO CON CAPA FENOLÍTICA ANTIDESLIZANTE Y RESISTENTE AL DESGASTE, PUERTA MADERA EN TURCA, CORTINA EN DUCHA. TUBERÍA DE POLIBUTILENO AISLANTE Y RESISTENTE A INCRUSTACIONES, HIELO Y CORROSIONES, INSTALACIÓN ELÉCTRICA MONO. 220 V. CON AUTOMÁTICO. CON TRANSPORTE A 150 KM.(IDA Y VUELTA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MÓDULO CON CAMIÓN GRÚA. SEGÚN R.D. 486/97.								
							3,00	**58,73**	**176,19**
01.02	**ms Alquiler caseta almacén 19,40 m2**								
	MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ALMACÉN DE OBRA DE 7,92X2,45X2,45 M. DE 19,40 M2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO. CUBIERTA Y CERRAMIENTO LATERAL DE CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL DE 0,6 MM. REFORZADA CON PERFILES DE ACERO, INTERIOR PRELACADO. SUELO DE AGLOMERADO HIDRÓFUGO DE 19 MM. PUERTA DE ACERO DE 1MM., DE 0,80X2,00 M. PINTADA CON CERRADURA. VENTANA FIJA DE CRISTAL DE 6 MM., RECERCADO CON PERFIL DE GOMA. CON TRANSPORTE A 150 KM.(IDA Y VUELTA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MÓDULO CON CAMIÓN GRÚA. SEGÚN R.D. 486/97.								
							3,00	**58,73**	**176,19**
01.03	**ms Alquiler caseta oficina 14,65 m2**								
	MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA OFICINA EN OBRA DE 5,98X2,45X2,45 M. DE 14,65 M2. ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO DE CHAPA GALVANIZADA PINTADA, AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO AUTOEXTINGUIBLE, INTERIOR CON TABLERO MELAMINADO EN COLOR. CUBIERTA EN ARCO DE CHAPA GALVANIZADA ONDULADA REFORZADA CON PERFIL DE ACERO; FIBRA DE VIDRIO DE 60 MM., INTERIOR CON TABLEX LACADO. SUELO DE AGLOMERADO REVESTIDO CON PVC CONTINUO DE 2 MM., Y POLIESTIRENO DE 50 MM. CON APOYO EN BASE DE CHAPA GALVANIZADA DE SECCIÓN TRAPEZOIDAL. PUERTA DE 0,8X2 M., DE CHAPA GALVANIZADA DE 1MM., REFORZADA Y CON POLIESTIRENO DE 20 MM., PICAPORTE Y CERRADURA. VENTANA ALUMINIO ANODIZADO CORREDERA, CONTRAVENTANA DE ACERO GALVANIZADO. INSTALACIÓN ELÉCTRICA A 220 V., TOMA DE TIERRA, AUTOMÁTICO, 2 FLUORESCENTES DE 40 W., ENCHUFES PARA 1500 W. Y PUNTO LUZ EXTERIOR DE 60 W. CON TRANSPORTE A 150 KM.(IDA Y VUELTA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MÓDULO CON CAMIÓN GRÚA. SEGÚN R.D. 486/97.								
							3,00	**51,99**	**155,97**
01.04	**m Aometida eléctrica caseta 4x4 mm2.**								
	ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA, DESDE EL CUADRO GENERAL FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X4 MM2. DE TENSIÓN NOMINAL 750 V., INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FIJADA SOBRE APOYOS INTERMEDIOS CADA 2,50 M. INSTALADA.								
							3,00	**5,89**	**17,67**
01.05	**ud Acometida provisional fontanería 25 mm.**								
	ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERÍA PARA OBRA DE LA RED GENERAL MUNICIPAL DE AGUA POTABLE HASTA UNA LONGITUD MÁXIMA DE 8 M., REALIZADA CON TUBO DE POLIETILENO DE 25 MM. DE DIÁMETRO, DE ALTA DENSIDAD Y PARA 10 ATMÓSFERAS DE PRESIÓN MÁXIMA CON COLLARÍN DE TOMA DE FUNDICIÓN, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES DE POLIETILENO Y TAPÓN ROSCADO, INCLUSO DERECHOS Y PERMISOS PARA LA CONEXIÓN, TERMINADA Y FUNCIONANDO, Y SIN INCLUIR LA ROTURA DEL PAVIMENTO.								
							2,00	**96,80**	**193,60**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	**ud Acometida provisional saneamiento**								
	ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO DE CASETA DE OBRA A LA RED GENERAL MUNICIPAL, HASTA UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 8 M., FORMADA POR: ROTURA DEL PAVIMENTO CON COMPRESOR, EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS DE SANEAMIENTO EN TERRENOS DE CONSISTENCIA DURA, COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE HORMIGÓN EN MASA DE ENCHUFE DE CAMPANA, CON JUNTA DE GOMA DE 20 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR, TAPADO POSTERIOR DE LA ACOMETIDA Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO CON HORMIGÓN EN MASA DE 330 KG. DE CEMENTO/M3. DE DOSIFICACIÓN, SIN INCLUIR FORMACIÓN DEL POZO EN EL PUNTO DE ACOMETIDA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.								
							2,00	**79,86**	**159,72**
01.07	**ud Acometida provisional telefonía**								
	ACOMETIDA PROVISIONAL DE TELÉFONO A CASETA DE OBRA, SEGÚN NORMAS DE LA C.T.N.E.								
							1,00	**47,26**	**47,26**
01.08	**ud Percha**								
	PERCHA PARA ASEOS O DUCHAS EN ASEOS DE OBRA, COLOCADA.								
							2,00	**4,39**	**8,78**
01.09	**ud Portarrollos**								
	PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA DE SEGURIDAD, COLOCADO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).								
							2,00	**10,21**	**20,42**
01.10	**ud Espejo**								
	ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS, COLOCADO.								
							2,00	**27,32**	**54,64**
01.11	**ud Jabonera industrial**								
	DOSIFICADOR DE JABÓN DE USO INDUSTRIAL DE 1 L. DE CAPACIDAD, CON DOSIFICADOR DE JABÓN COLOCADA (AMORTIZABLE EN 3 USOS).								
							2,00	**7,99**	**15,98**
01.12	**ud Dispensador papel toalla**								
	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA CON CERRADURA DE SEGURIDAD, COLOCADO. AMORTIZABLE EN 3 USOS.								
							2,00	**14,57**	**29,14**
01.13	**ud Taquilla metálica individual**								
	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL PARA VESTUARIO DE 1,80 M. DE ALTURA EN ACERO LAMINADO EN FRÍO, CON TRATAMIENTO ANTIFOSFATANTE Y ANTICORROSIVO, CON PINTURA SECADA AL HORNO, CERRADURA, BALDA Y TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACIÓN EN PUERTA, COLOCADA, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).								
							5,00	**27,83**	**139,15**
01.14	**ud Banco madera para 5 personas**								
	BANCO DE MADERA CON CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS, (AMORTIZABLE EN 2 USOS).								
							2,00	**50,02**	**100,04**
01.15	**ud Botiquín de urgencia**								
	BOTIQUÍN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SEIGRAFÍA DE CRUZ. COLOR BLANCO, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS, COLOCADO.								
							1,00	**81,12**	**81,12**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16	**ud Reposición de botiquín**								
	REPOSICIÓN DE MATERIAL DE BOTIQUÍN DE URGENCIA.								
							3,00	**58,39**	**175,17**
01.17	**ud Convector eléctrico mural 1500 w**								
	CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL DE 1500 W. INSTALADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)								
							2,00	**10,16**	**20,32**
	TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR.....								**1.571,36**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN								
02.01	**m Cinta balizamiento bicolor 8 cm**								
	CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR ROJO/BLANCO DE MATERIAL PLÁSTICO, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.								
							25,00	**0,72**	**18,00**
02.02	**ud Cono balizamiento reflectante D=50**								
	CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE IRROMPIBLE DE 50 CM. DE DIÁMETRO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.								
							5,00	**3,93**	**19,65**
02.03	**ud Baliza luminosa intermitente**								
	FOCO DE BALIZAMIENTO INTERMITENTE, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.								
							5,00	**13,00**	**65,00**
02.04	**ud Piqueta 10x30x75 cm. rojo y blanco**								
	PIQUETA DE MEDIADAS 10X20X75 CM., COLOR ROJO Y BLANCO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.								
							5,00	**6,08**	**30,40**
02.05	**ud Señal triangular L=70cm incluso soporte**								
	SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE L=70 CM., NORMALIZADA, CON TRÍPODE TUBULAR, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.								
							2,00	**18,13**	**36,26**
02.06	**ud Señal circular D=60cm incluso soporte**								
	SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE METÁLICO DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO H-100/40, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.								
							2,00	**50,93**	**101,86**
02.07	**ud Señal STOP D=60cm. incluso soporte**								
	SEÑAL DE STOP, TIPO OCTOGONAL DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO H-100/40, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.								
							2,00	**25,93**	**51,86**
02.08	**ud Paleta manual 2 caras**								
	SEÑAL DE SEGURIDAD MANUAL A DOS CARAS: STOP-DIRECCIÓN OBLIGATORIA, TIPO PALETA. (AMORTIZABLE EN DOS USOS). S/ R.D. 485/97.								
							2,00	**14,37**	**28,74**
02.09	**ud Panel direccional incluso soporte**								
	PANEL DIRECCIONAL REFLECTANTE DE 60X90 CM., CON SOPORTE METÁLICO, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO H-100/40, COLOCACIÓN Y MONTAJE. S/ R.D. 485/97.								
							2,00	**33,46**	**66,92**
02.10	**ud Placa señalización riesgo**								
	PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACIÓN EN PVC SERIGRAFIADO DE 50X30 CM., FIJADA MECÁNICAMENTE, AMORTIZABLE EN 3 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.								
							2,00	**3,87**	**7,74**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.11	**ud Brazalete reflectante**								
	BRAZALETE REFLECTANTE. AMORTIZABLE EN 1 USO. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.								
							2,00	**3,27**	**6,54**
02.12	**ud Par de polainas reflectantes**								
	PAR DE POLAINAS REFLECTANTES. AMORTIZABLES EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.								
							2,00	**7,05**	**14,10**
02.13	**ud Cinturón reflectante**								
	CINTURÓN REFLECTANTE. AMORTIZABLE EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.								
							2,00	**5,39**	**10,78**
	TOTAL CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN								**457,85**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 PROTECCIONES COLECTIVAS								
03.01	**ud Extintor polvo POLVO ABC 6 kg**								
	EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 21A/113B, DE 6 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/ R.D. 486/97.								
							1,00	**35,49**	**35,49**
03.02	**ud Extintor CO2 5 kg acero**								
	EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 89B, CON 5 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CONSTRUIDO EN ACERO, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/ R.D. 486/97.								
							1,00	**72,63**	**72,63**
	TOTAL CAPÍTULO 03 PROTECCIONES COLECTIVAS								**108,12**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL								
04.01	**ud Casco de seguridad**								
	CASCO DE SEGURIDAD CON ARNÉS DE ADAPTACIÓN. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	**2,34**	**11,70**
04.02	**ud Gafas contra impactos**								
	GAFAS PROTECTORAS CONTRA IMPACTOS, INCOLORAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	**3,21**	**16,05**
04.03	**ud Mascarilla antipolvo 2 filtros**								
	SEMI-MASCARILLA ANTIPOLVO DOBLE FILTRO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	**14,85**	**74,25**
04.04	**ud Filtro recambio mascarilla**								
	FILTRO RECAMBIO DE MASCARILLA PARA POLVO Y HUMOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	**1,30**	**6,50**
04.05	**ud Cascos protectores auditivos**								
	PROTECTORES AUDITIVOS CON ARNÉS A LA NUCA, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	**3,58**	**17,90**
04.06	**ud Faja de protección lumbar**								
	FAJA PROTECCIÓN LUMBAR, (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE EN385. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	**6,53**	**32,65**
04.07	**ud Cinturón portaherramientas**								
	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	**6,26**	**31,30**
04.08	**ud Mono de trabajo poliéster - algodón**								
	MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE POLIÉSTER-ALGODÓN (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	**17,20**	**86,00**
04.09	**ud Impermeable 3/4 plástico**								
	IMPERMEABLE 3/4 DE PLÁSTICO, COLOR AMARILLO, (AMORTIZABLE EN 1 USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	**7,56**	**37,80**
04.10	**ud Peto reflectante seguridad**								
	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD PERSONAL EN COLORES AMARILLO Y ROJO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	**4,72**	**23,60**
04.11	**ud Par guantes uso general serraje**								
	PAR DE GUANTES DE USO GENERAL DE LONA Y SERRAJE. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	**1,59**	**7,95**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.12	**ud Par de botas de seguridad**								
	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CON PLANTILLA Y PUNTERA DE ACERO, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	**10,69**	**53,45**
	TOTAL CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL								**399,15**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD								
05.01	**ud Costo mensual comité de seguridad**								
	COSTO MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA REUNIÓN AL MES DE DOS HORAS Y FORMADO POR UN TÉCNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 2ª O AYUDANTE Y UN VIGILANTE CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 1ª.								
							5,00	**42,88**	**214,40**
05.02	**ud Costo mensual de conservación**								
	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA, CONSIDERANDO 2 HORAS A LA SEMANA UN OFICIAL DE 2ª.								
							5,00	**52,45**	**262,25**
05.03	**ud Costo mensual limpieza y desinfección**								
	COSTO MENSUAL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CASETAS DE OBRA, CONSIDERANDO DOS HORAS A LA SEMANA UN PEÓN ORDINARIO.								
							5,00	**42,36**	**211,80**
05.04	**ud Costo mensual formación seguridad y salud**								
	COSTO MENSUAL DE FORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA HORA A LA SEMANA Y REALIZADA POR UN ENCARGADO.								
							5,00	**39,48**	**197,40**
05.05	**ud Reconocimiento médico básico II**								
	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO II ANUAL TRABAJADOR, COMPUESTO POR CONTROL VISIÓN, AUDIOMETRÍA Y ANALÍTICA DE SANGRE Y ORINA CON 12 PARÁMETROS.								
							5,00	**134,49**	**672,45**
	TOTAL CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.....								**1.558,30**
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL (P.E.M).....								**4.094,78**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESTUDIO DE SEGUIRDAD Y SALUD "PAVIMENTACION DE DIVERSAS CALLES DE SAN JAVIER, FASE V"

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	INSTALACIONES DE BIENESTAR.....	1.571,36	38,37
2	SEÑALIZACIÓN.....	457,85	11,18
3	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	108,12	2,64
4	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	399,15	9,75
5	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.....	1.558,30	38,06

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**4.094,78**
13,00% Gastos generales.....	532,32	
6,00% Beneficio industrial.....	245,69	
SUMA DE G.G. y B.I.		778,01
TOTAL PRESUPUESTO LICITACION (I.V.A excluido)		**4.872,79**
21,00% I.V.A.....		1.023,29
TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACION (I.V.A incluido)		**5.896,08**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

San Javier, Abril de 2017.

Fdo. D.Joaquin Mira Hernandez

Ingeniero Técnico de Obras Publicas

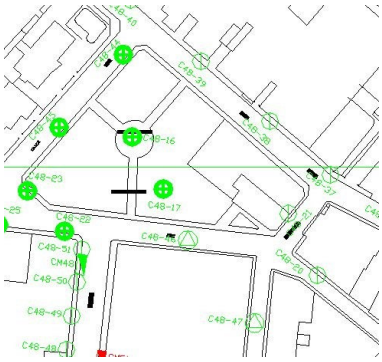
ANEJO Nº16.- ELECTRICO Y LUMINOTECNICO

Índice

1. OBJETO DE ESTE ANEJO. 3
2. NORNATIVA Y REGLAMENTOS APLICADOS. 3
3. CALCULOS ELECTRICOS. 4
4. CALCULOS LUMINICOS 8
5. ANEXO Nº1.- FICHA TECNICA DE LA COLUMNA DE 4 METROS 9
6. ANEXO Nº2.- FICHA TECNICA DE LA LUMINARIA 10

1. OBJETO DE ESTE ANEJO.

El presente anejo tiene por objeto mostrar los cálculos justificativos de la reposición de la red alumbrado público desde el Cuadro de Mando situado en la calle Góngora hasta la Plaza del Esperanto, en la ubicación de las nuevas luminarias a disponer.



Plano de Planta de Ubicación del Cuadro de Mando y vista de su localización en la fachada del edificio

2. NORNATIVA Y REGLAMENTOS APLICADOS.

Las normas y reglamentos que se han tenido en cuenta para la redacción del presente anejo han sido los siguientes:

- ✓ Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE del 19 de noviembre de 2008)
- ✓ Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de
- ✓ 2002)
- ✓ Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC-BT) (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002)
- ✓ Normas UNE de obligado cumplimiento
- ✓ Normas particulares de la Compañía Suministradora

3. CALCULOS ELECTRICOS.

CUADRO DE MANDO Nº2 .- CIRCUITO Nº1

Fórmulas Generales
Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$I = Pc / 1{,}732 \times U \times \cos\varphi$ = amp (A)

$e = 1.732 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = voltios (V)

Sistema Monofásico:

$I = Pc / U \times \cos\varphi$ = amp (A)

$e = 2 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = voltios (V)

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$

$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.018
Al = 0.029
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.00392
Al = 0.00403
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC

I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0{,}8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

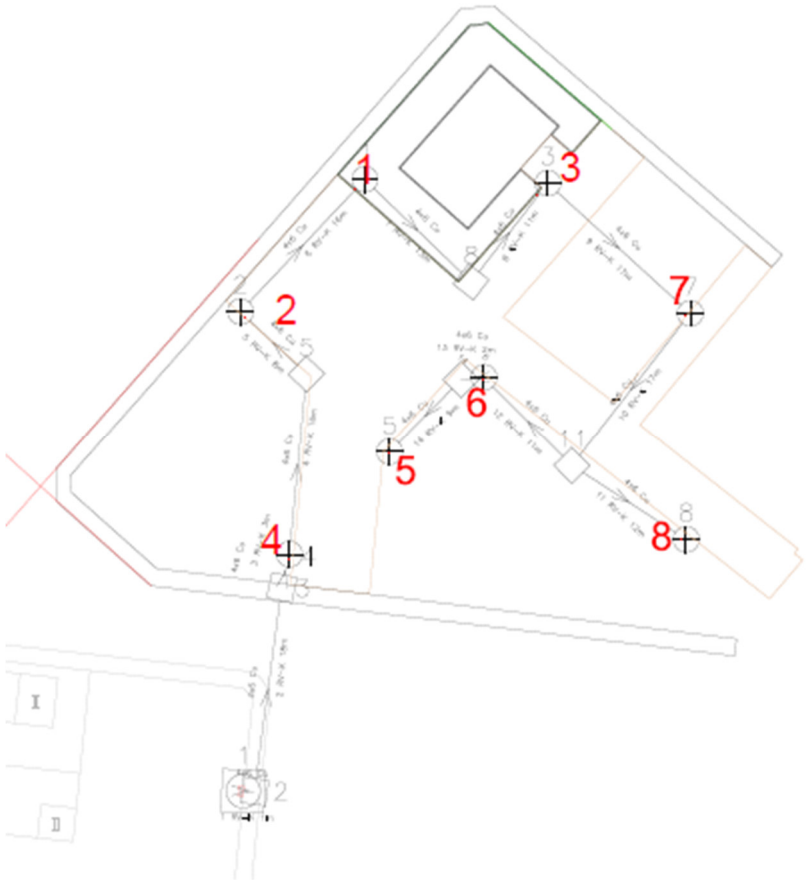
$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0{,}8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

Red Alumbrado Público Circuito Nº1 desde CM2

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 0,9
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20



Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:
Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	1	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,43			4x6	57/1	90
2	2	3	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,43			4x6	57/1	90
3	3	4	5	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,43			4x6	57/1	90
4	4	5	16,49	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,25			4x6	57/1	90
5	5	2	8,94	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,25			4x6	57/1	90
6	2	1	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,07			4x6	57/1	90
7	1	8	13,6	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,89			4x6	57/1	90
8	8	3	11,7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,89			4x6	57/1	90
9	3	7	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,71			4x6	57/1	90
10	7	11	17,46	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,54			4x6	57/1	90
11	11	8	12,65	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90
12	11	6	11,7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,36			4x6	57/1	90
13	6	14	4,47	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90
14	14	5	9,85	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(792 W)
2	-0,006	399,994	0,001	(0 W)
3	-0,112	399,888	0,028	(0 W)
4	-0,141	399,859	0,035	(-99 W)
5	-0,226	399,774	0,057	(0 W)
2	-0,273	399,727	0,068	(-99 W)
1	-0,343	399,657	0,086	(-99 W)
8	-0,393	399,607	0,098	(0 W)
3	-0,437	399,564	0,109	(-99 W)
7	-0,487	399,513	0,122	(-99 W)
11	-0,525	399,475	0,131	(0 W)
8	-0,535	399,465	0,134	(-99 W)
6	-0,542	399,458	0,136	(-99 W)
14	-0,546	399,454	0,136	(0 W)
5	-0,553	399,447	0,138*	(-99 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-2-1-8-3-7-11-8 = 0.13 %

1-2-3-4-5-2-1-8-3-7-11-6-14-5 = 0.14 %

4. CALCULOS LUMINICOS

Para el cálculo lumínico de las nuevas luminarias en la Plaza del Esperanto se ha desarrollado la herramienta facilitada por el fabricante SOCELEC para la instalación de ocho columnas de 4 metros de altura con luminarias de 55 W del modelo KIO LED 24 Leds 700 mA NW Deep de la marca SOCELEC o similar.

Ulyses 3

Schréder

PLAZA DEL ESPERANTO

Diseñador : rsampedro
Proyecto # : 17PR0386

Estudio # :
Fecha : 26/04/2017

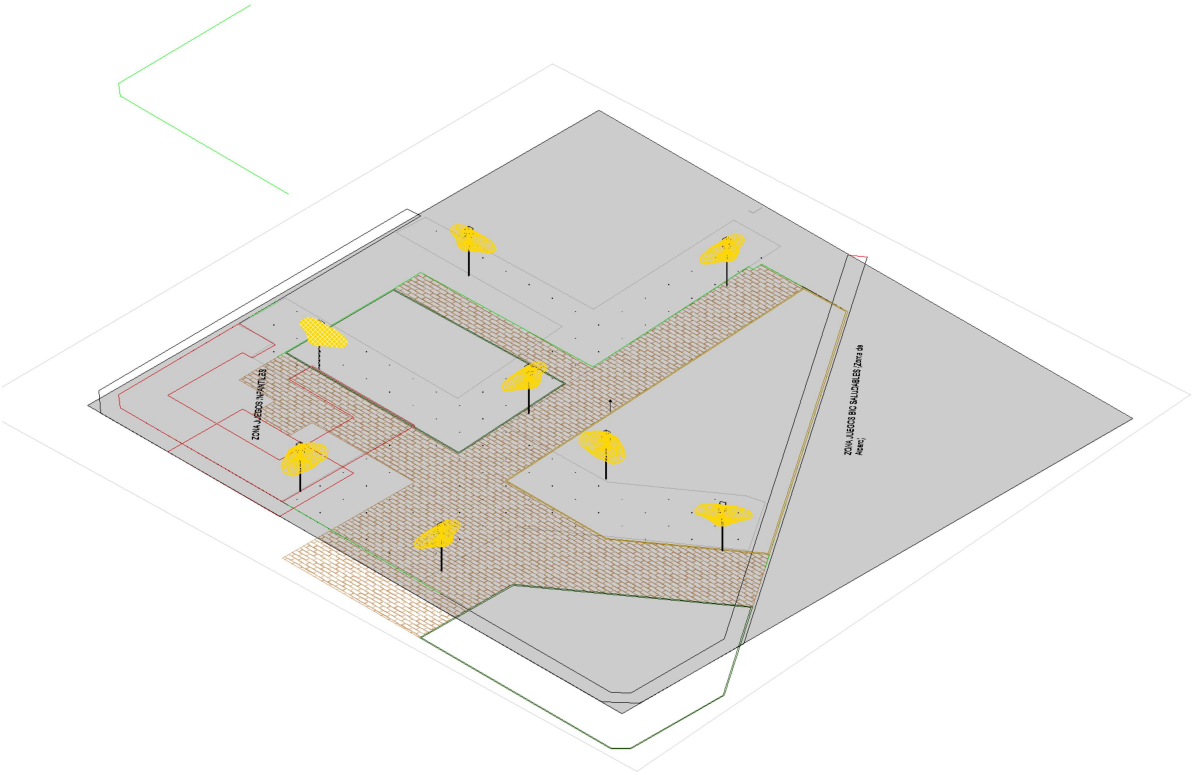
Tabla de contenidos

1. Instantanea 1
1.1. Captura de objeto 1
1.2. Captura de objeto (1) 1
2. Aparatos 2
2.1. Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 370042 2
3. Documentos fotometricos 3
3.1. Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 370042 3
4. Resultados 4
4.1. Resumen de malla 4
5. Summary power 5
5.1. Por defecto 5
6. Por defecto 5
6.1. Descripcion de la matriz 5
6.2. Posiciones de luminarias 5
6.3. Grupos de luminarias 5
6.4. Malla - Normal 6
7. Mallas 7
7.1. Malla 7
8. Eficiencia Energética 8
8.1. Información 8
8.2. Calificación Energética 8
8.3. Malla 9

1. Instantanea

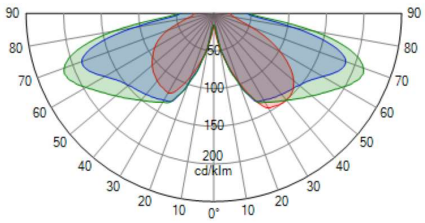
1.1. Captura de objeto

1.2. Captura de objeto (1)

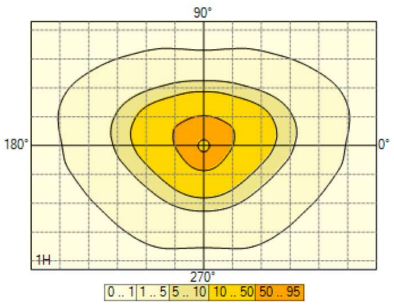


2. Aparatos

2.1. Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 370042



Tipo	Kio LED	Potencia	55,0	W
Reflector	5068	Potencia	55,0	W
Fuente	24 LEDs 700mA NW			
Protector	Deep shape PC	Eficiencia	86	lm/W
Ajustes		Flujo luminaria	4,733	klm
Flujo de	6,7 klm	FM	0,85	
Clase G	1	Matriz	370042	

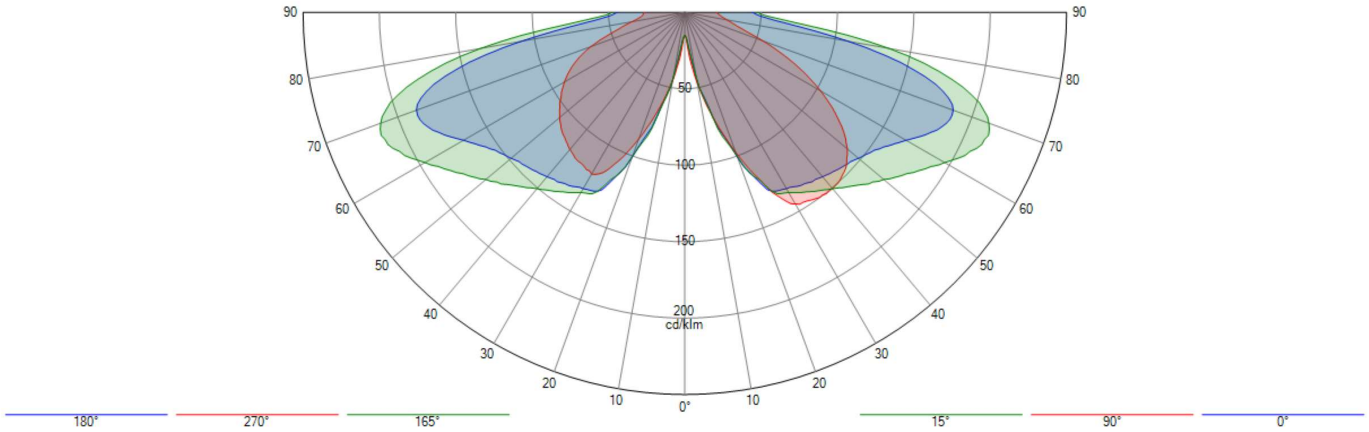


3. Documentos fotometricos

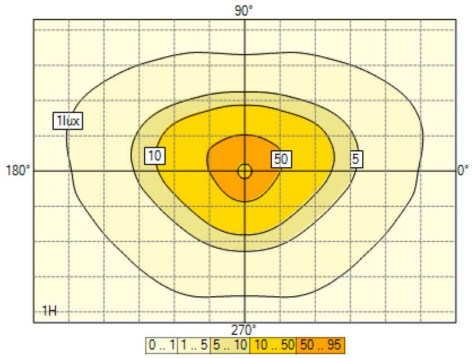
3.1. Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 370042

370042

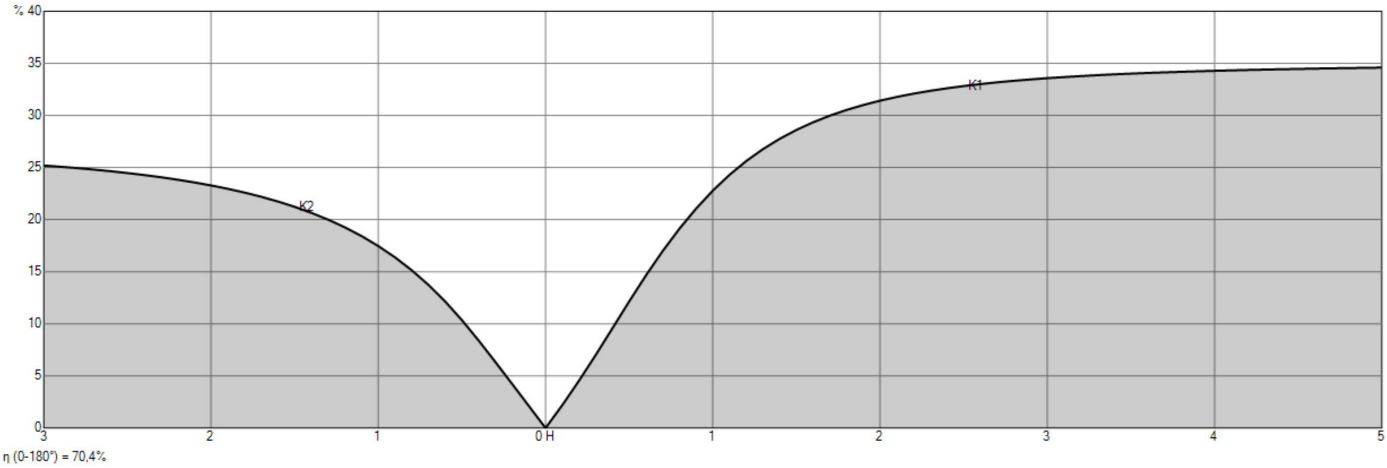
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



4. Resultados

4.1. Resumen de malla

- Malla

S1 (IL : Min = 5,00 lux Ave = 15,00 lux)

1. Normal	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)	
Por defecto	17,4	40	18	6,9	38,0	✓

5. Summary power

5.1. Por defecto

Aparato	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 370042	8	100 %	55 W	440 W

Total : 440 W

6. Por defecto

6.1. Descripcion de la matriz

Ph. color	Matriz	Descripcion	Flujo de lámpara [klm]	Flujo luminaria [klm]	Eficiencia [lm/W]	FM	Altura	Aparato
	370042	Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068	6,720	4,733	86	0,850	8 x 4,00	

6.2. Posiciones de luminarias

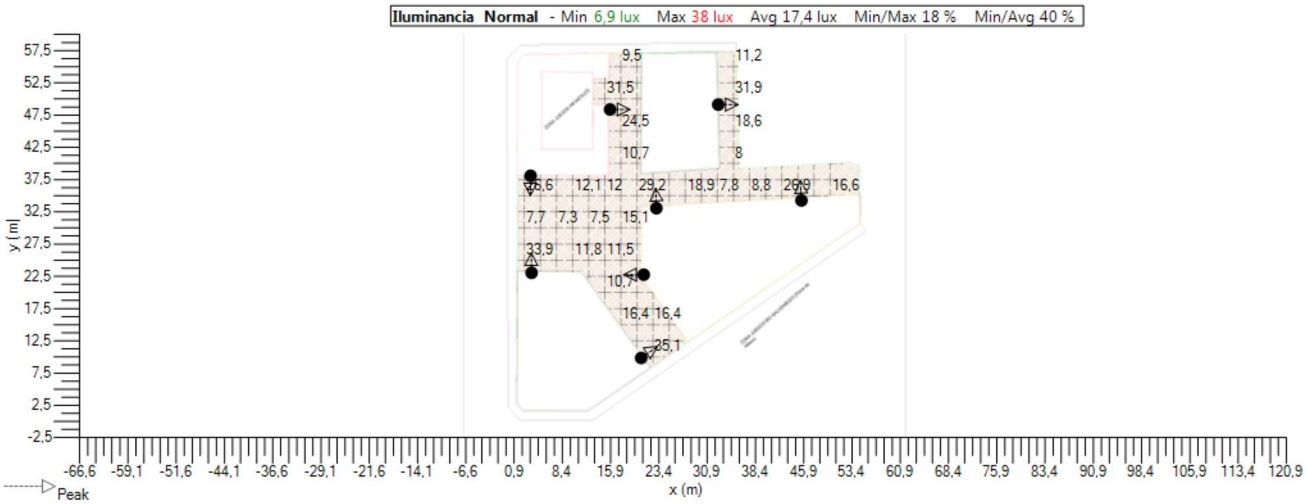
	Nº	Posicion			Luminaria							Objetivo		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Descripcion	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
☑	1	3,47	38,09	4,00	370042	Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 ...	180,6	0,0	0,0	6,720	0,850	3,47	38,09	0,00
☑	2	3,62	23,05	4,00	370042	Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 ...	359,5	0,0	0,0	6,720	0,850	3,62	23,05	0,00
☑	3	15,81	48,38	4,00	370042	Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 ...	90,0	0,0	0,0	6,720	0,850	15,81	48,38	0,00
☑	4	20,64	9,85	4,00	370042	Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 ...	55,4	0,0	0,0	6,720	0,850	20,64	9,85	0,00
☑	5	21,04	22,75	4,00	370042	Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 ...	270,0	0,0	0,0	6,720	0,850	21,04	22,75	0,00
☑	6	23,01	33,06	4,00	370042	Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 ...	357,8	0,0	0,0	6,720	0,850	23,01	33,06	0,00
☑	7	32,62	49,13	4,00	370042	Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 ...	90,0	0,0	0,0	6,720	0,850	32,62	49,13	0,00
☑	8	45,55	34,26	4,00	370042	Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 ...	356,7	0,0	0,0	6,720	0,850	45,55	34,26	0,00

6.3. Grupos de luminarias

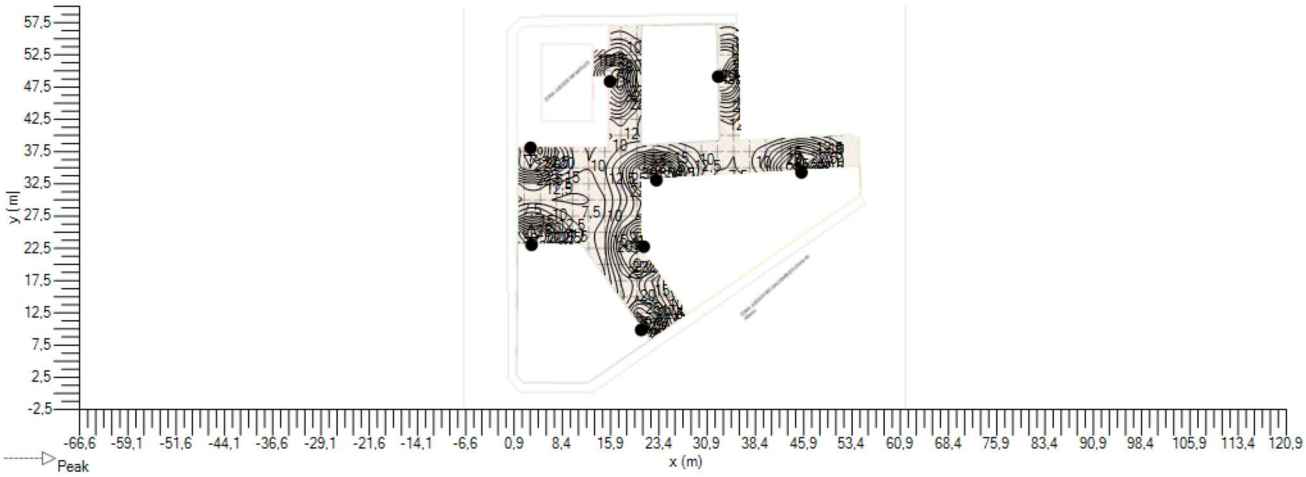
Unica									
	Nº	Posicion			Luminaria				
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]
☑	1	3,47	38,09	4,00	370042	180,6	0,0	0,0	100
☑	2	3,62	23,05	4,00	370042	359,5	0,0	0,0	100
☑	3	15,81	48,38	4,00	370042	90,0	0,0	0,0	100
☑	4	20,64	9,85	4,00	370042	55,4	0,0	0,0	100
☑	5	21,04	22,75	4,00	370042	270,0	0,0	0,0	100
☑	6	23,01	33,06	4,00	370042	357,8	0,0	0,0	100
☑	7	32,62	49,13	4,00	370042	90,0	0,0	0,0	100
☑	8	45,55	34,26	4,00	370042	356,7	0,0	0,0	100

6.4. Malla - Normal

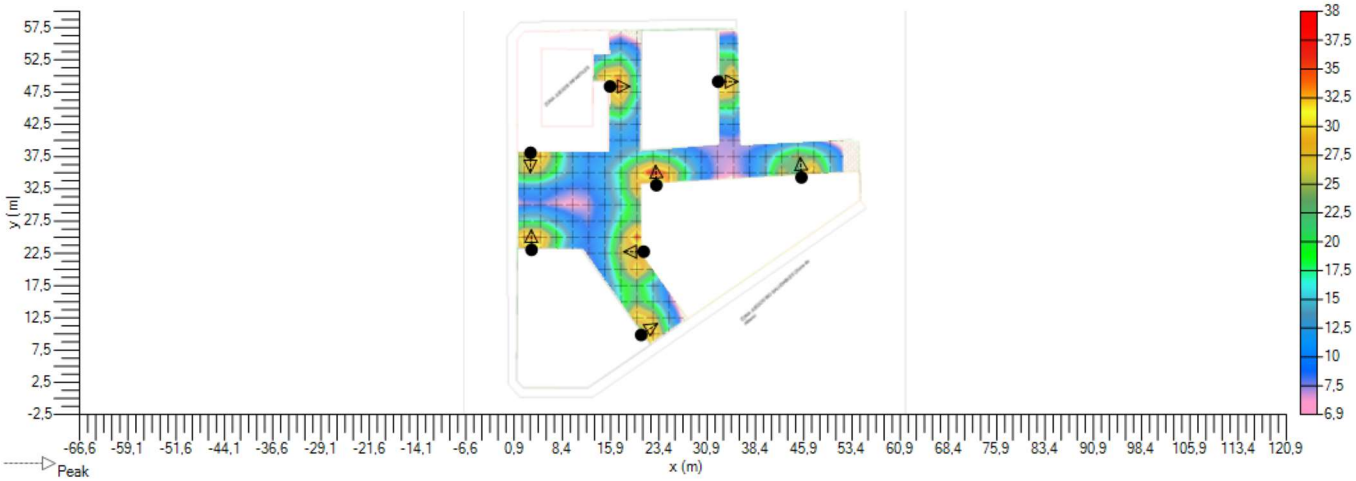
Valores



Niveles Isolux



Sombreado



7. Mallas

7.1. Malla

General

Tipo : Malla rectangular XY | Exclusion : Uso de exclusion | En : ☑ | Color : ■

Geometria

Origen

X :	0,00	Y :	0,00	Z :	0,00	m

Rotacion

X :	0,0	Y :	0,0	Z :	0,0	°

Dimension

Numero X :	23	Numero Y :	24	
Interdistancia X :	2,50	Interdistancia Y :	2,50	m
Tamaño X :	55,00	Tamaño Y :	57,50	m

8. Eficiencia Energética

8.1. Información

Nombre	Potencia Act [W]	Flujo [klm]	Eficiencia [lm/W]	Rendimiento [%]	Nombre	FM	Potencia Act Total
Kio LED 24 LEDs 700mA NW Deep shape PC 5068 370042	55	6,720	122	70,44	8	0,85	440
							440

Uso de la instalación :	Ambiente
Superficie a iluminar (m^2) :	3025
Iluminancia Media en Servicio (lux) :	7,92
Poencia Activa Instalada (w) :	440
Eficiencia Energética de la instalación (ε) :	54,43
Indice de Eficiencia Energética (Iε) :	5,83
Flujo instalado (klm) :	53,760
Factor de Utilización :	0,45
Referencia (ε R) :	9,33

8.2. Calificación Energética

Calificación Energética

Tipo A

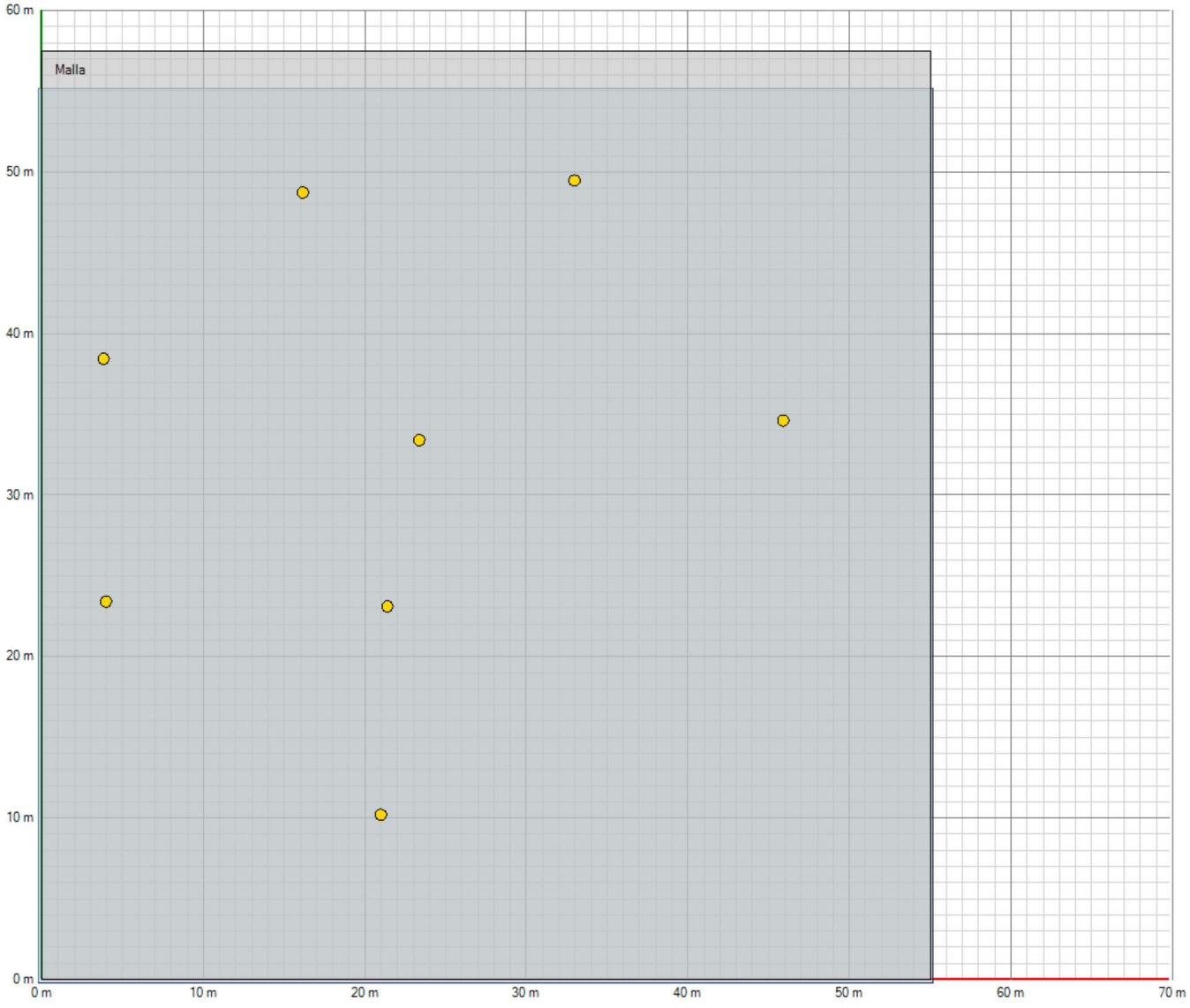
8.3. Malla

Origen

X :	0,00	Y :	0,00	Z :	0,00	m

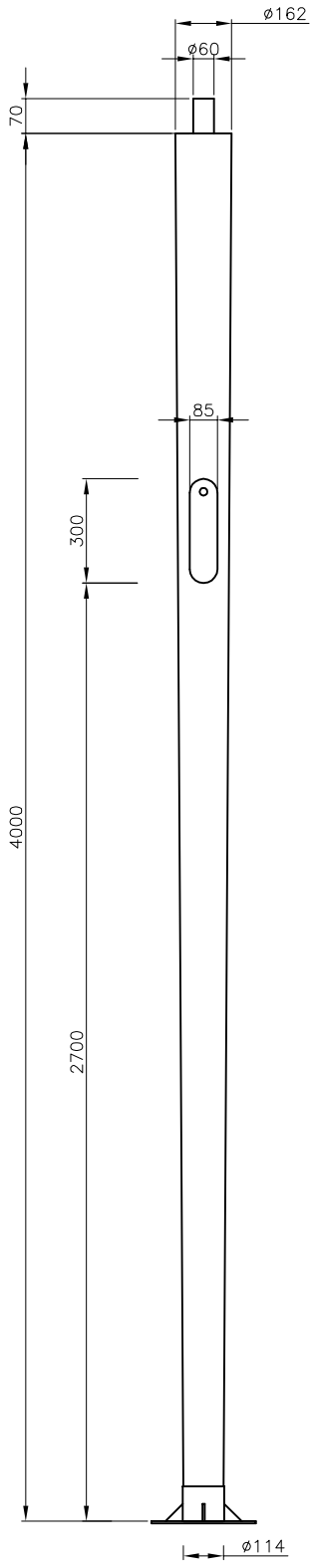
Dimension

Numero X :	11	Numero Y :	11	
Interdistancia Y :	5,50	Interdistancia Y :	5,50	m
Tamaño X :	55,00	Tamaño Y :	55,00	m

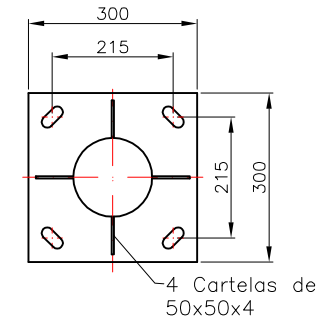


Grid use for energy efficiency is in blue

5. ANEXO Nº1.- FICHA TECNICA DE LA COLUMNA DE 4 METROS



Placa base para 4 pernos de M16x500:



Visado conforme del cliente

CE

Nº IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO DE CERTIFICACION: 1148
CERTIFICADO NÚMERO: 20070521
Columnas cilindro-cónicas rectas post-top de acero

Datos de cálculo según EN-40

Peso del brazo = -- kg Cxs brazo = -- m²
Peso de la luminaria = 14 kg Cxs luminaria = 0.132 m²
Velocidad máxima del viento = 29 m/sg
Categoría del terreno = II
Clase de coeficiente de carga parcial = A
Clase de deflección = I
Prestaciones bajo impacto (Seguridad Pasiva) = clase 0

SOCELEC, S.A.
Av. Roanne, 66
Pol. Industrial "El Henares"
19180 Marchamalo (Guadalajara)

Código columna: CTCANA.02C/ESS

Código pernos: BUN000283ESS

Modelo: ANNA TC H=4M FIJ POST-TOP Ø60x70

El derecho de autor de este plano es propiedad de SOCELEC, S.A.Todas las reproducciones o comunicaciones a terceros están estrictamente prohibidas. Este plano no puede utilizarse fuera del uso para el cual ha sido diseñado.

6. ANEXO Nº2.- FICHA TECNICA DE LA LUMINARIA

APARATO KIO LED

1.- GENERALIDADES

La luminaria modelo **KIO LED,** ha sido especialmente diseñada para el alumbrado urbano de vías públicas, paseos peatonales, parques, jardines y zonas residenciales. Su montaje post-top, permite la sustitución de otras luminarias menos eficientes comunes en el entorno urbano.

Su diseño decorativo y fijación, así como su elevado grado de protección contra la penetración de polvo y humedad, la hacen muy adecuada para su empleo en alumbrados urbanos.

2.- DESCRIPCIÓN

La luminaria **KIO LED** está conformada por un cuerpo de aluminio pintado, donde se ubica el bloque óptico, cerrado herméticamente por un protector de policarbonato liso y transparente de alta resistencia a impactos.

3. MATERIALES: PARTES INTEGRANTES.

Para garantizar la calidad de la instalación la luminaria estará compuesta por los siguientes elementos y estos con las características que se describen.

3.1. CUERPO.

De Aluminio recocido A5 L-3051 s/UNE 38114 (entallar).

El proceso de pintura será fosfatado, pasivado y pintado con 60 micras de pintura epoxi para

asegurar la **NO** degradacion del material por efectos ambientales.

Cumplirá los siguientes valores: grado O de adherencia inicial y grado 2 después de envejecimiento, según INTA 16.02.99; brillo no inferior al 60% del inicial, según INTA 16.02.A; cambio de color no superior al 3 N B S, según INTA 16.02.08.

3.2 BLOQUE OPTICO

Bloque óptico compuesto por 32LED de alto flujo luminoso, equipados con un sistema óptico de lentes diseñado para alumbrado urbano, LensoFlex2® (ópticas de alumbrado público y circular simétrica). Temperatura de color blanco neutro o blanco cálido.

El diseño térmico de la luminaria permite diferentes corrientes de funcionamiento, obteniendo así el paquete lumínico adecuado para cada aplicación.

3.3 JUNTA

Junta de hermeticidad del bloque de material silicona, que proporciona una estanqueidad de grado IP 66.

3.4 DIFUSOR Y PROTECTOR.

Protector de policarbonato liso. Disponible un protector confort de PMMA interior ligeramente traslucido que difumina las posibles reflexiones de los LED creando una atmósfera más confortable.

El protector, estará construido de policarbonato liso, con un espesor medio de 2,5 mm. este material reunirá las características siguientes: resistencia a la flexión 1100-1200 KG/CM2.; resistencia a la tracción 620-670 KG/CM2.; modulo de elasticidad 250; temperatura máxima de trabajo 135-137º C, y transmisión para = 440 nm (inicial) 65%.

3.5 AUXILIARES ELECTRÓNICOS.

Los auxiliares electrónicos van montados sobre una placa de aluminio específicamente diseñado para ellos.

Dispone de un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kV.

3.5 TORNILLERIA.

Interior: - Acero al carbono s/ISO 898.1 clase de resistencia 5.6 (fijación auxiliares sobre placa).

Exterior y cierre: Acero inoxidable A2 AISI 304

3.6 FIJACIÓN

Diseñada para la fijación post-top envolvente al fuste, mediante 6 tornillos de presión.

3.7 FOTOMETRÍA

Sistema óptico LensoFlex2®.

SITUACIÓN SOBRE EL PLANO DE ESPAÑA (SIN ESCALA)

SITUACIÓN DENTRO DE LA REGIÓN DE MURCIA (SIN ESCALA)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Proyecto de:

PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE
TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER

Autor del proyecto:

Joaquín Mira Hernández
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Nº Colegiado 11.297

Firma

Orientación: N

Situación: SAN JAVIER (MURCIA)

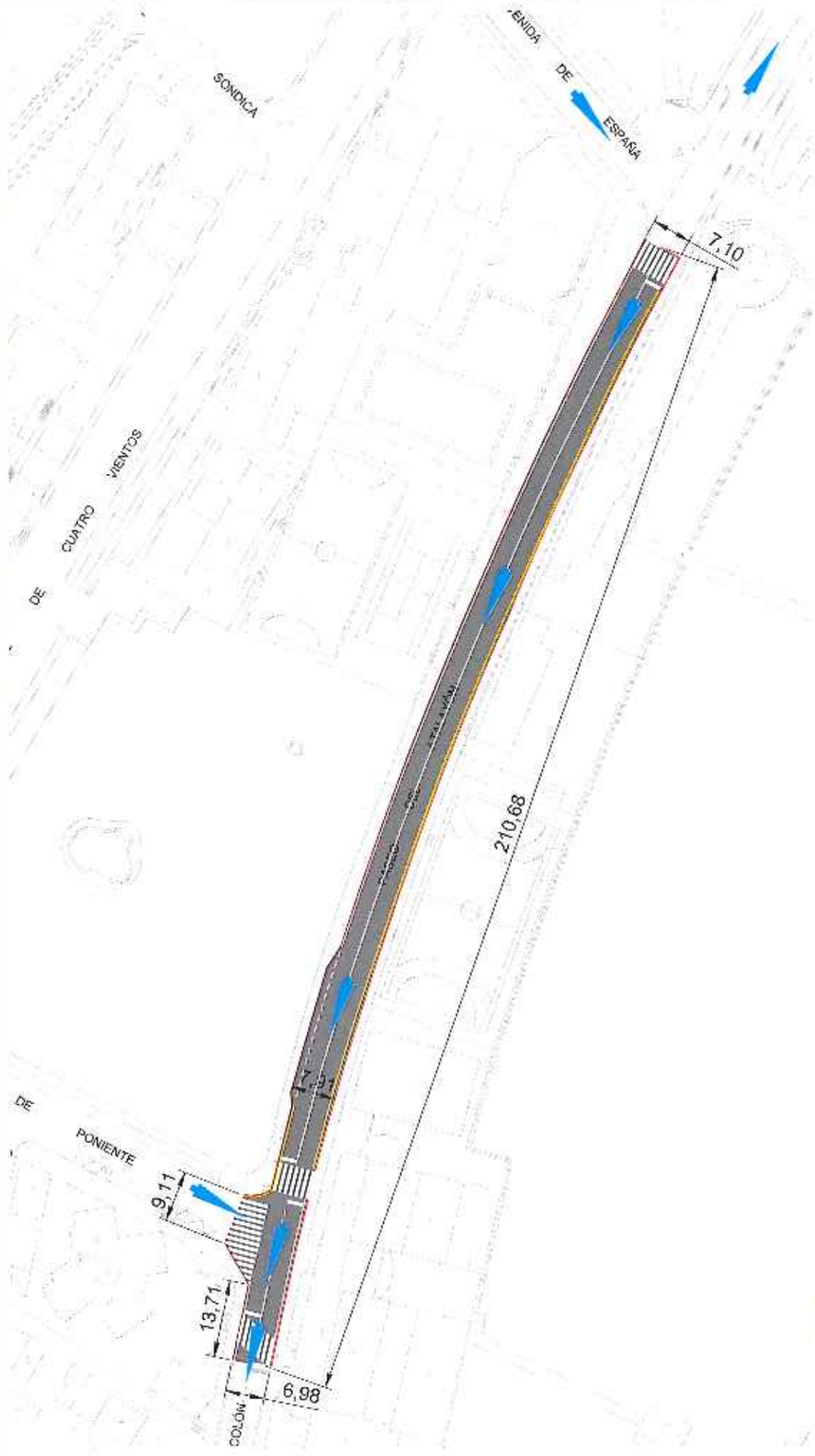
Escala de originales: 1:100.000
UNE A3

Designación: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Nº Referencia: JM1703

Fecha: ABRIL 2.017

Plano nº: 1
Hoja 1 de 1



PLANO GUÍA

ACTUACIÓN Nº1.- Paseo del Atalayon

L E Y E N D A

m² AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 15.721	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: 1:1.000 UNE A3 (420x297)	Descripción: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº1	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 2 Hoja 1 de 1

PLANO GUÍA

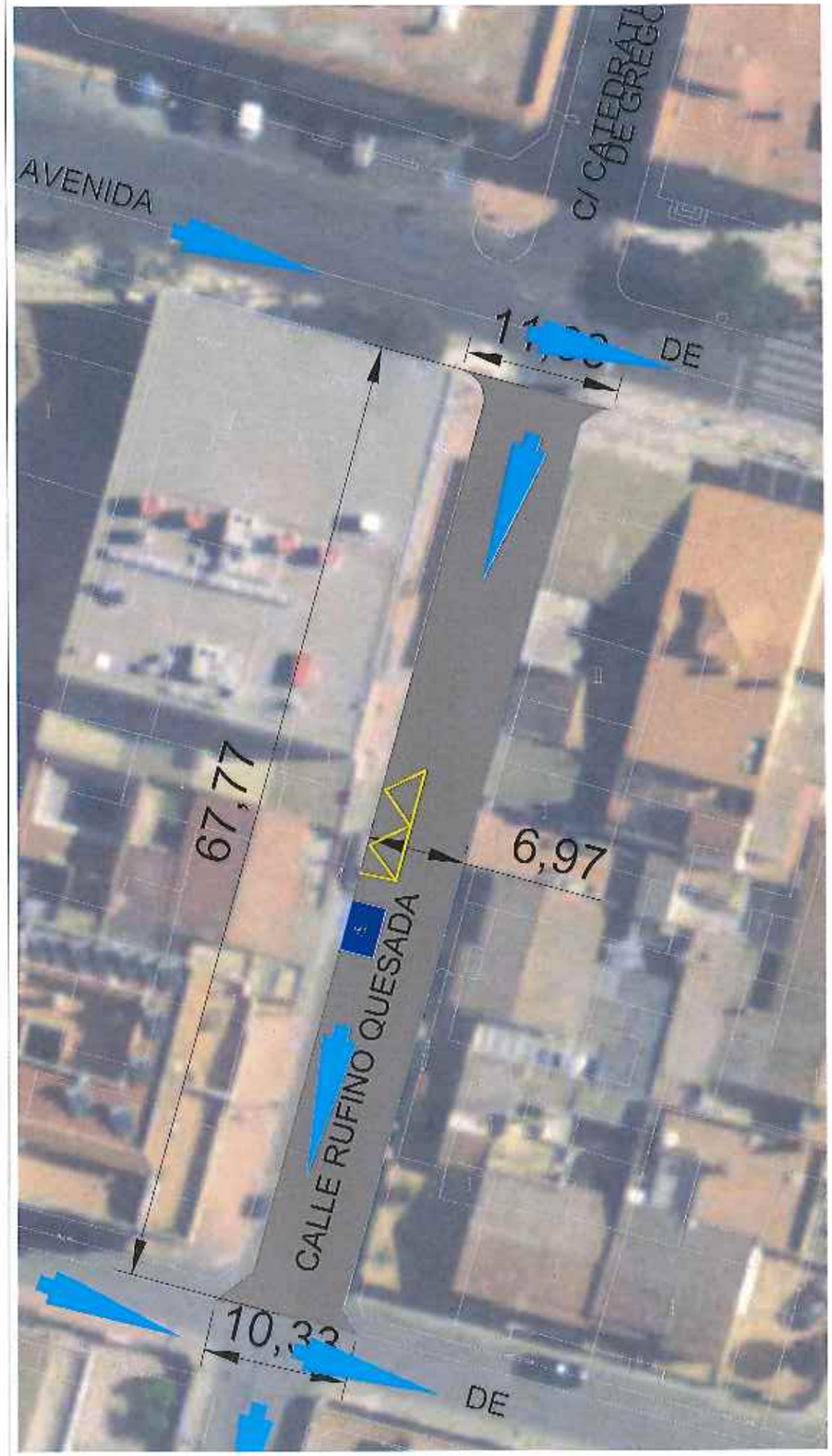
ACTUACIÓN Nº2.- Calle Beniel

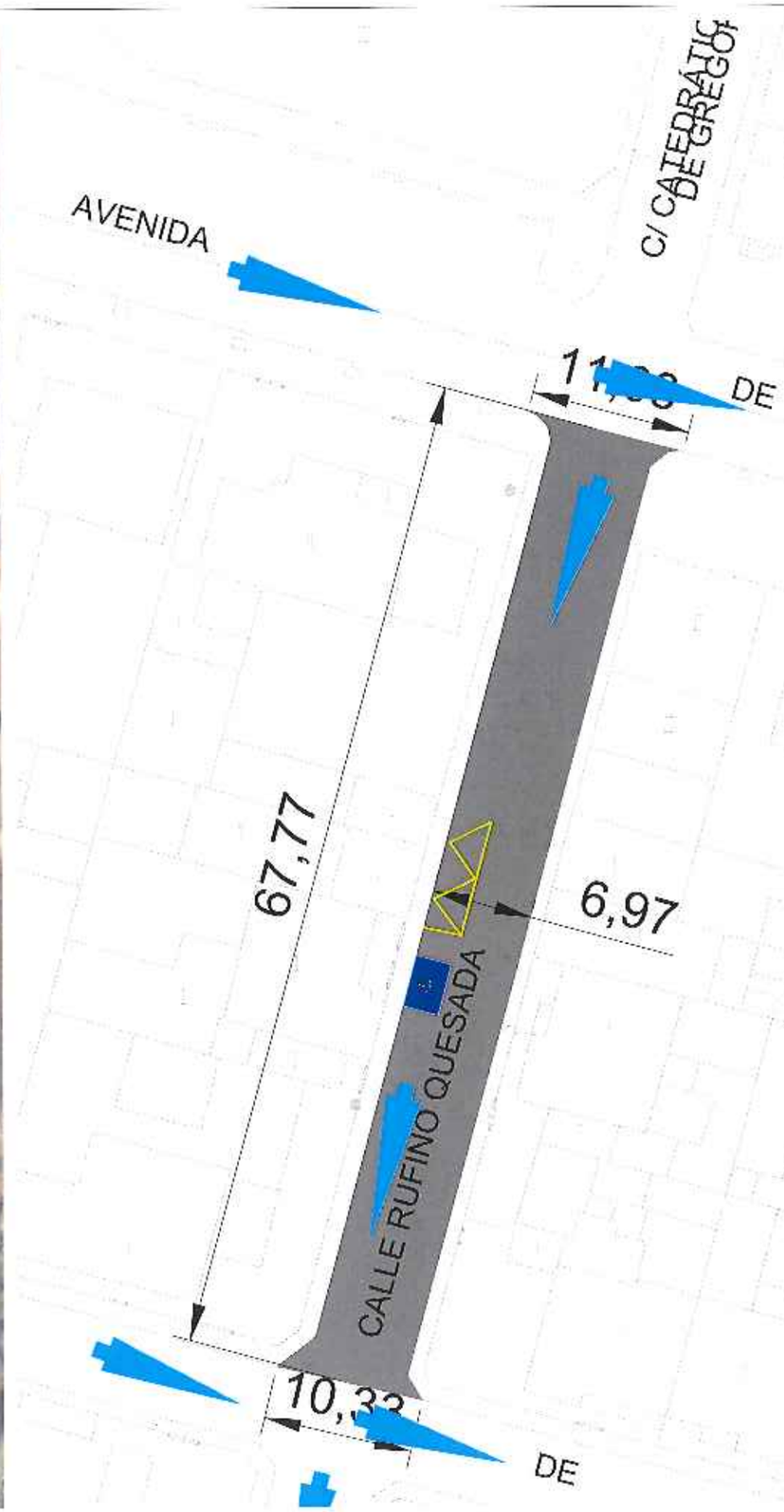
LEYENDA

m² AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 I5 (4cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura.

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES – V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.021	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: 1:1.000 UNE A2 ORIGINALES	Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº2	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 3 Hoja 1 de 1





PLANO GUÍA

ACTUACIÓN Nº3.- Calle Rufino Quesada

L E Y E N D A

nº AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura.

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER

Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11301

Firma | Orientación: N

Situación: SAN JAVIER (MURCIA)

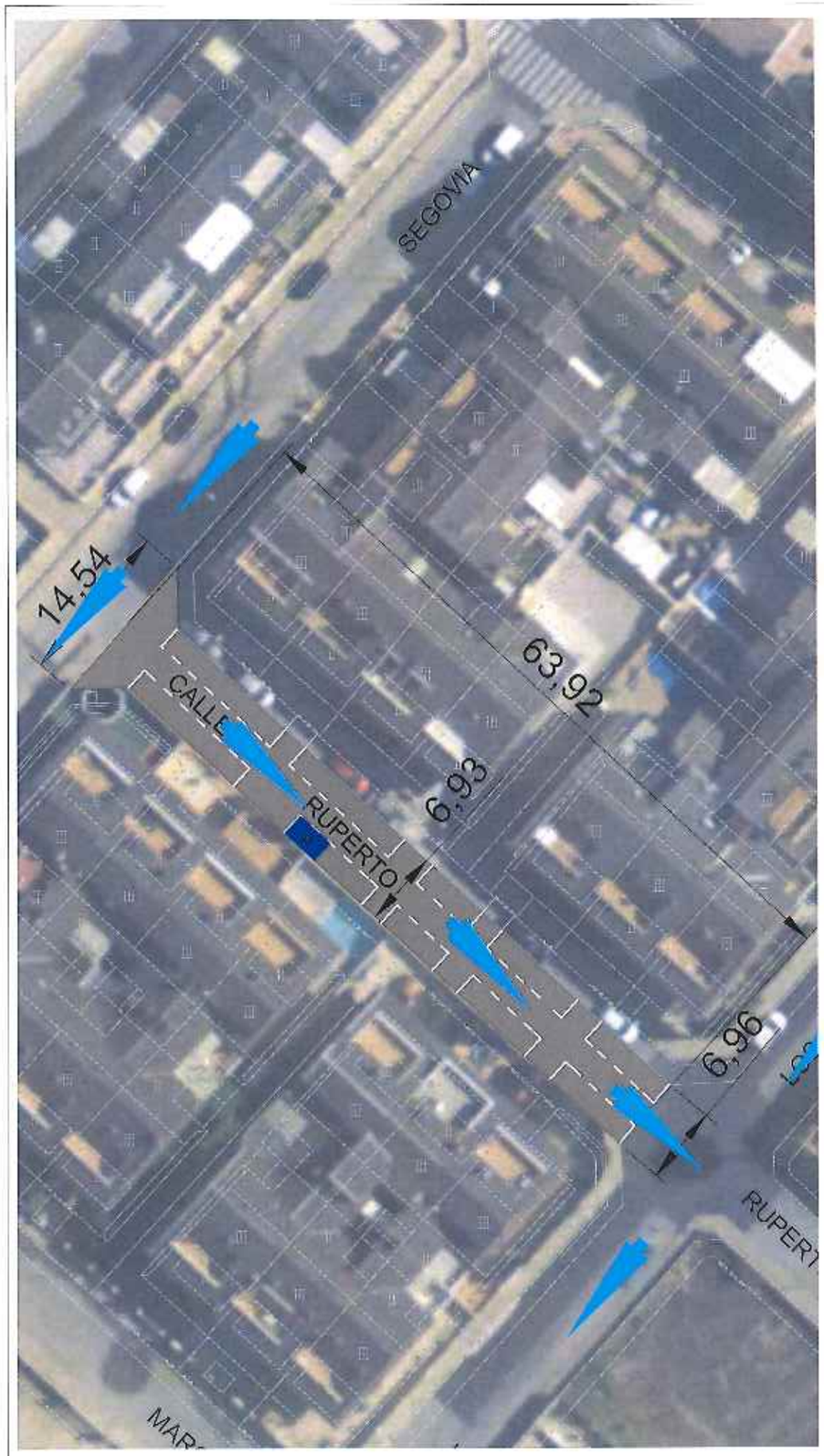
Escala de originales: 1:1.000 UNE A3 ORIGINALES

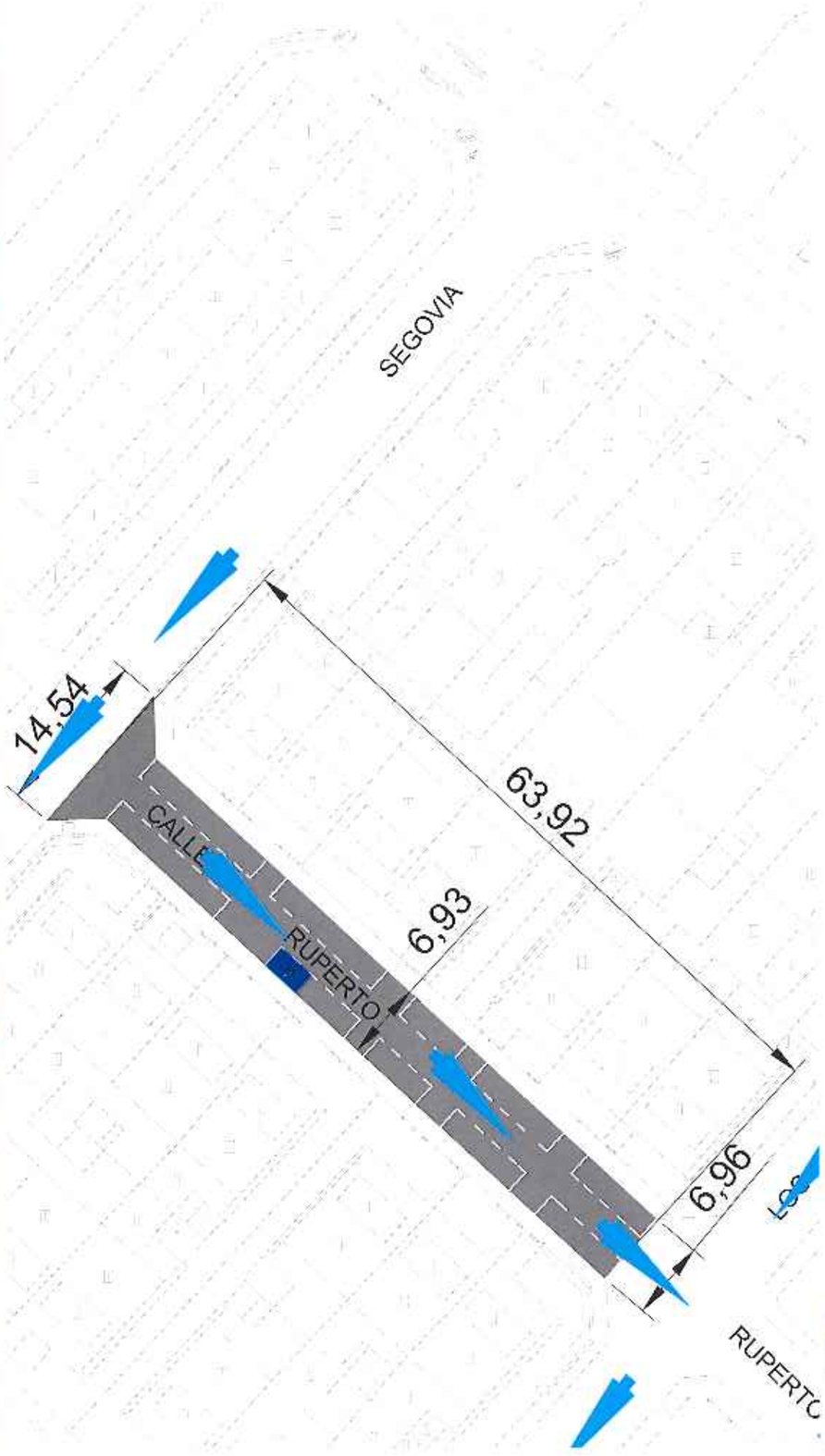
Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº3

Nº Referencia: JM1703

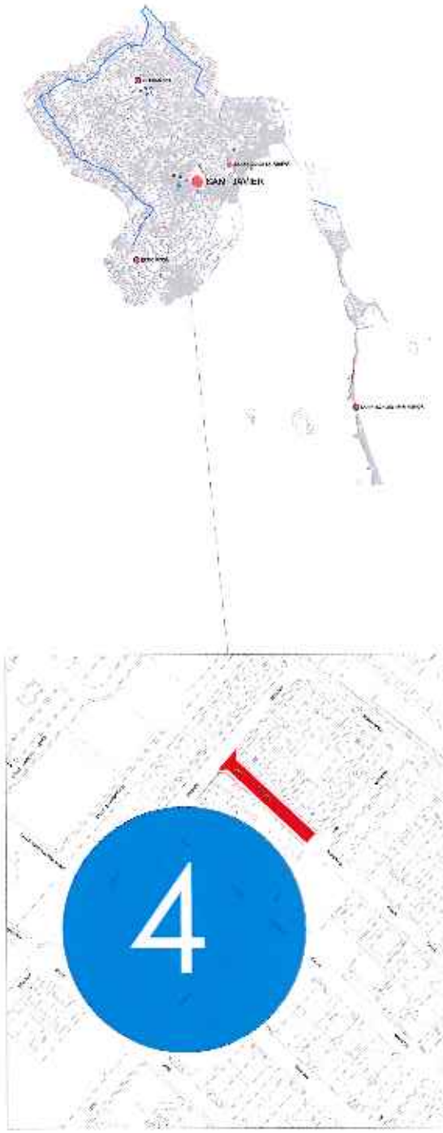
Fecha: ABRIL 2.017

Plano nº: 4 Hoja 1 de 1





PLANO GUÍA

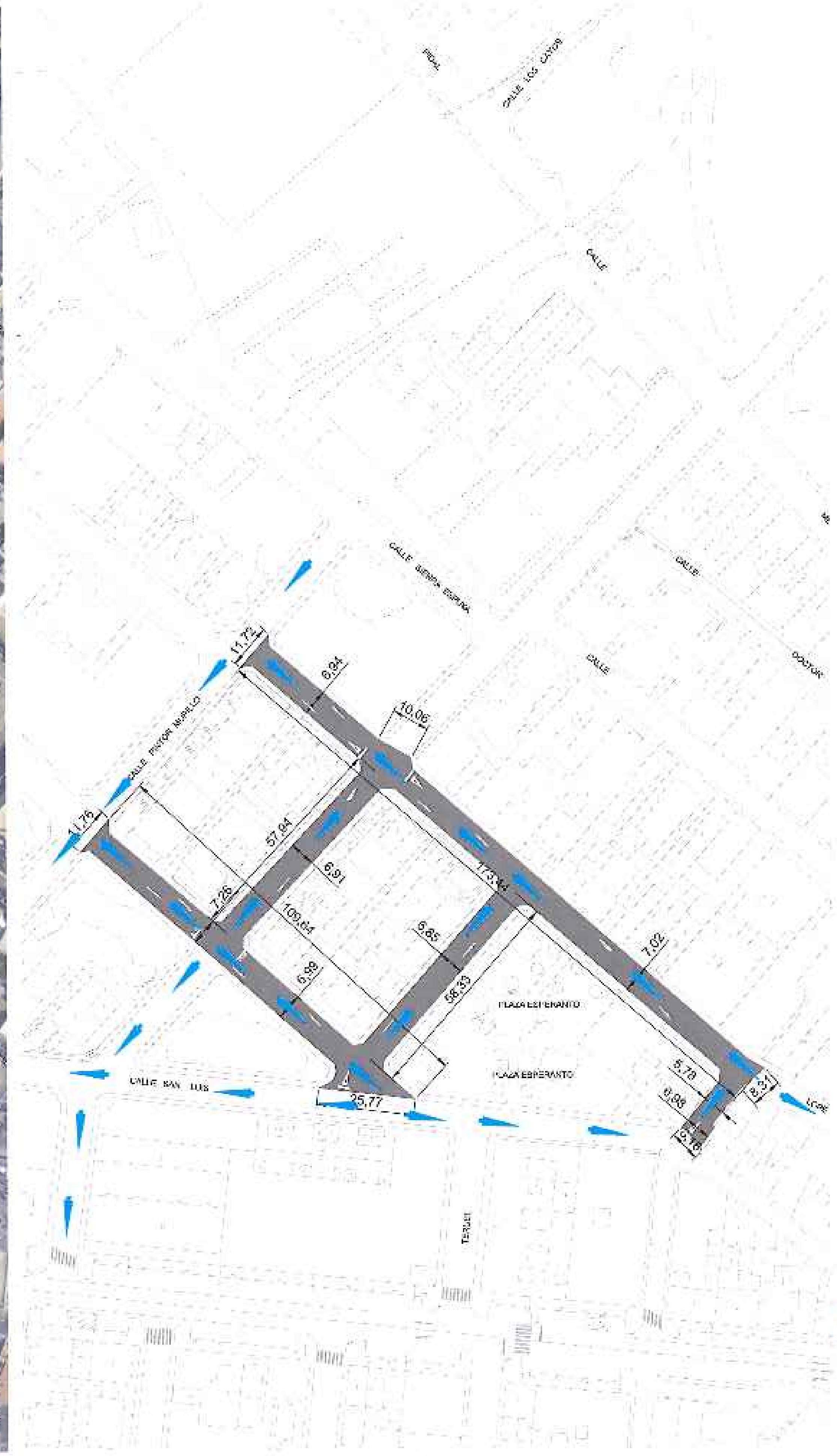


ACTUACIÓN Nº4.- Ruperto Chapin Nº1 al Nº14

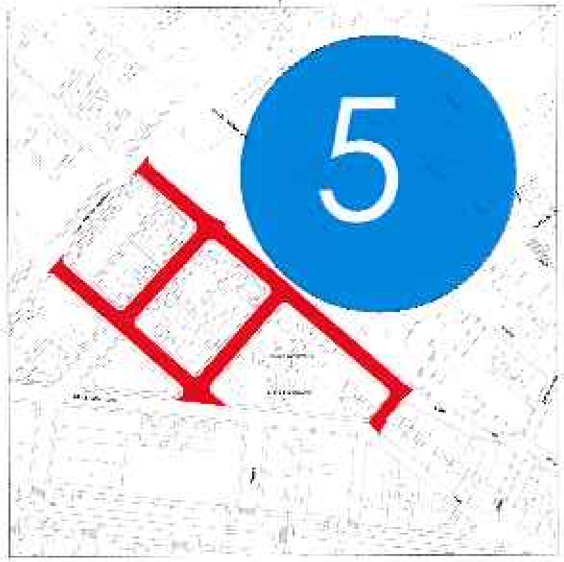
L E Y E N D A

- m² AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura
- Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.261	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: 1:500 UNE A3 ORIGINALES	Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº4	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº 5 Hoja 1 de 1



PLANO GUÍA



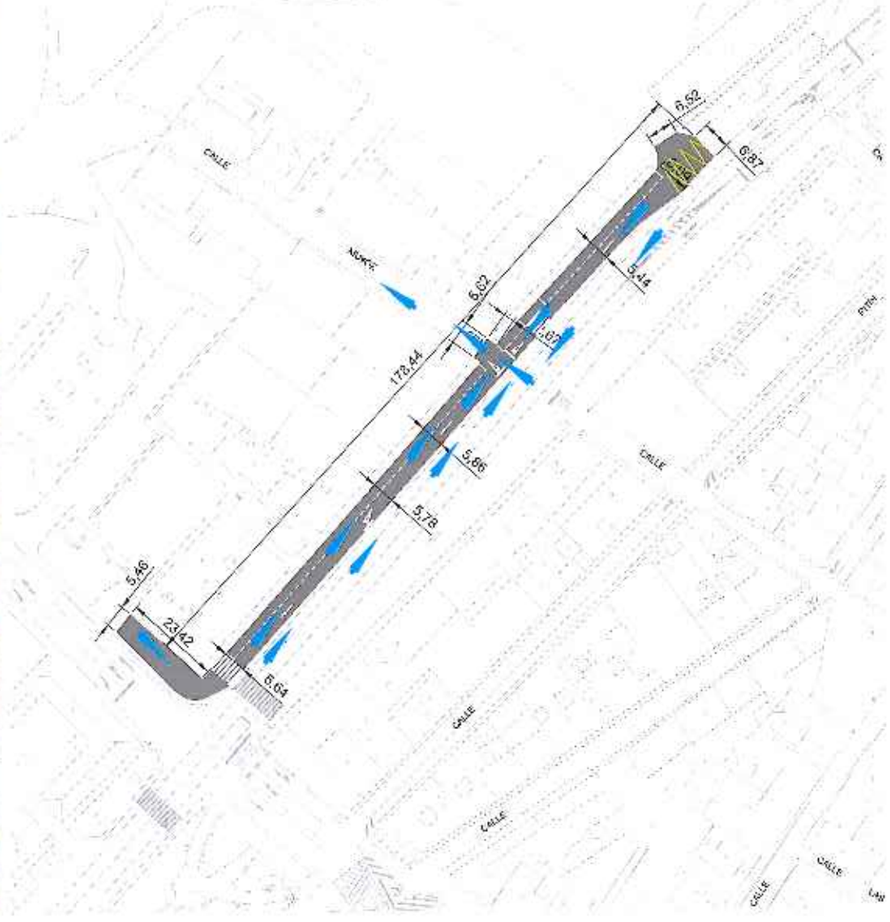
ACTUACIÓN Nº5.- Calle Camilo Alonso Vega y Parque Plaza Esperanto

L E Y E N D A

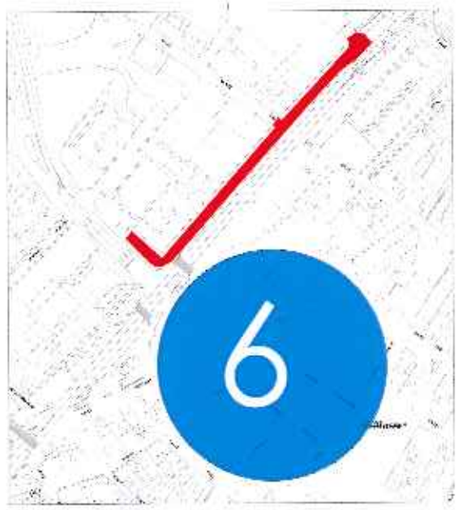
m² AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura.

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES – V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11701	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: 1:1.500 UNE A3 ORIGINALES	Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº5	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 6 Hoja 1 de 1



PLANO GUÍA



ACTUACIÓN Nº6.- Vía servicio Avda. Pinatar (Banco Santander-Macodesa)

LEYENDA

m² AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura.

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES – V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER

Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Firma:

Orientación: N

Situación: SAN JAVIER (MURCIA)

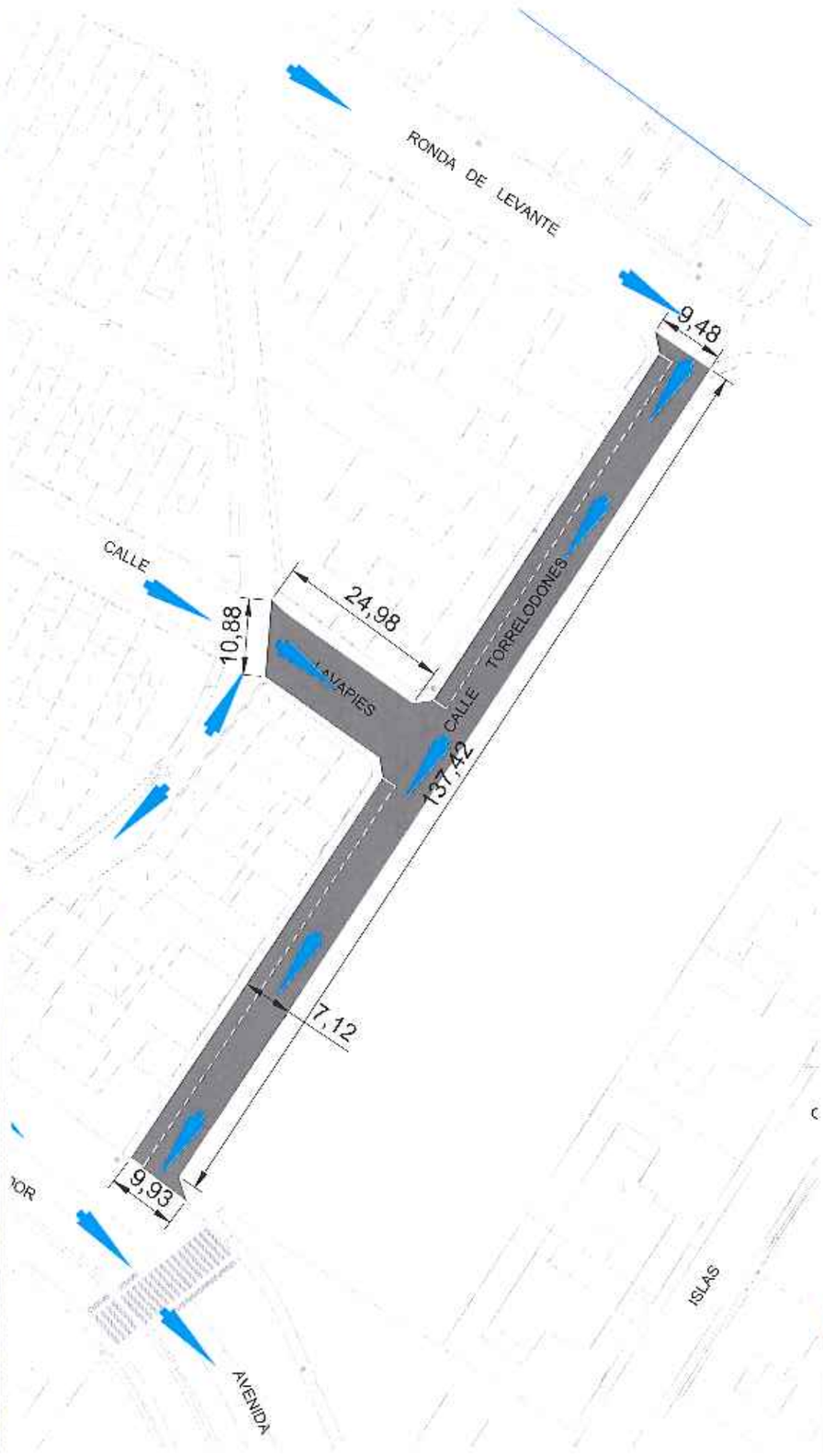
Escala de originales: 1:1.500 DIN A1 ORIGINALES

Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº6

Nº Referencia: JM1703

Fecha: ABRIL 2.017

Plano nº: 7 Hoja 1 de 1



PLANO GUÍA

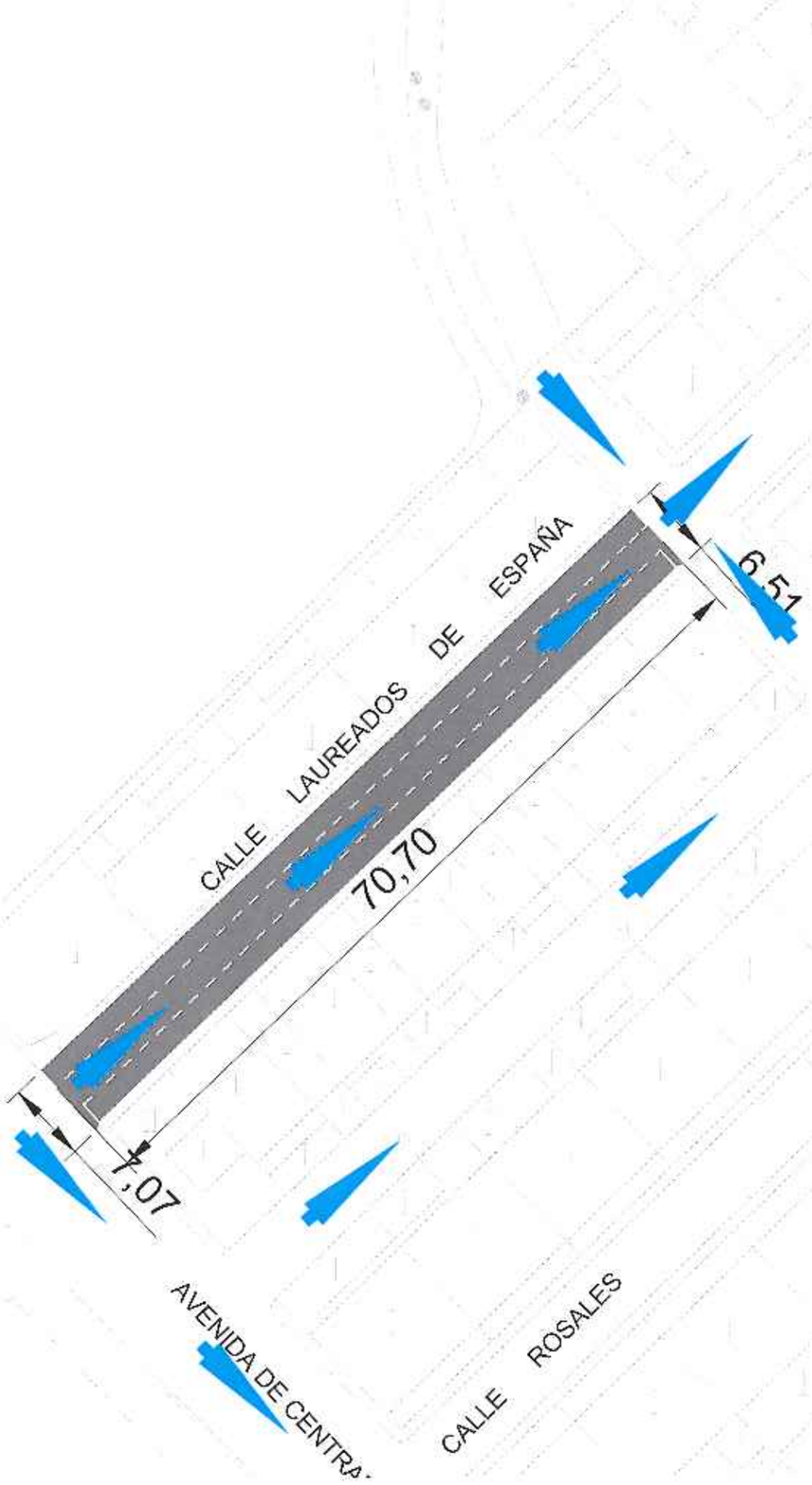
ACTUACIÓN Nº7.- Calle Torrelodones

LEYENDA

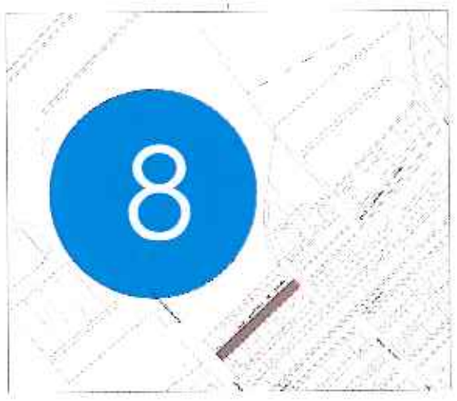
m² AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (4cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11207	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: 1:800 UNE A3 ORIGINALS	Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº7	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 8 Hoja 1 de 1



PLANO GUÍA



ACTUACIÓN Nº8.- Calle Laureados de España (El Mirador)

L E Y E N D A

nº AC 16 surf (I 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 10 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura.

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE
TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER

Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Nº Colegiado: 11267

Firma:

Orientación: N

Situación: SAN JAVIER (MURCIA)

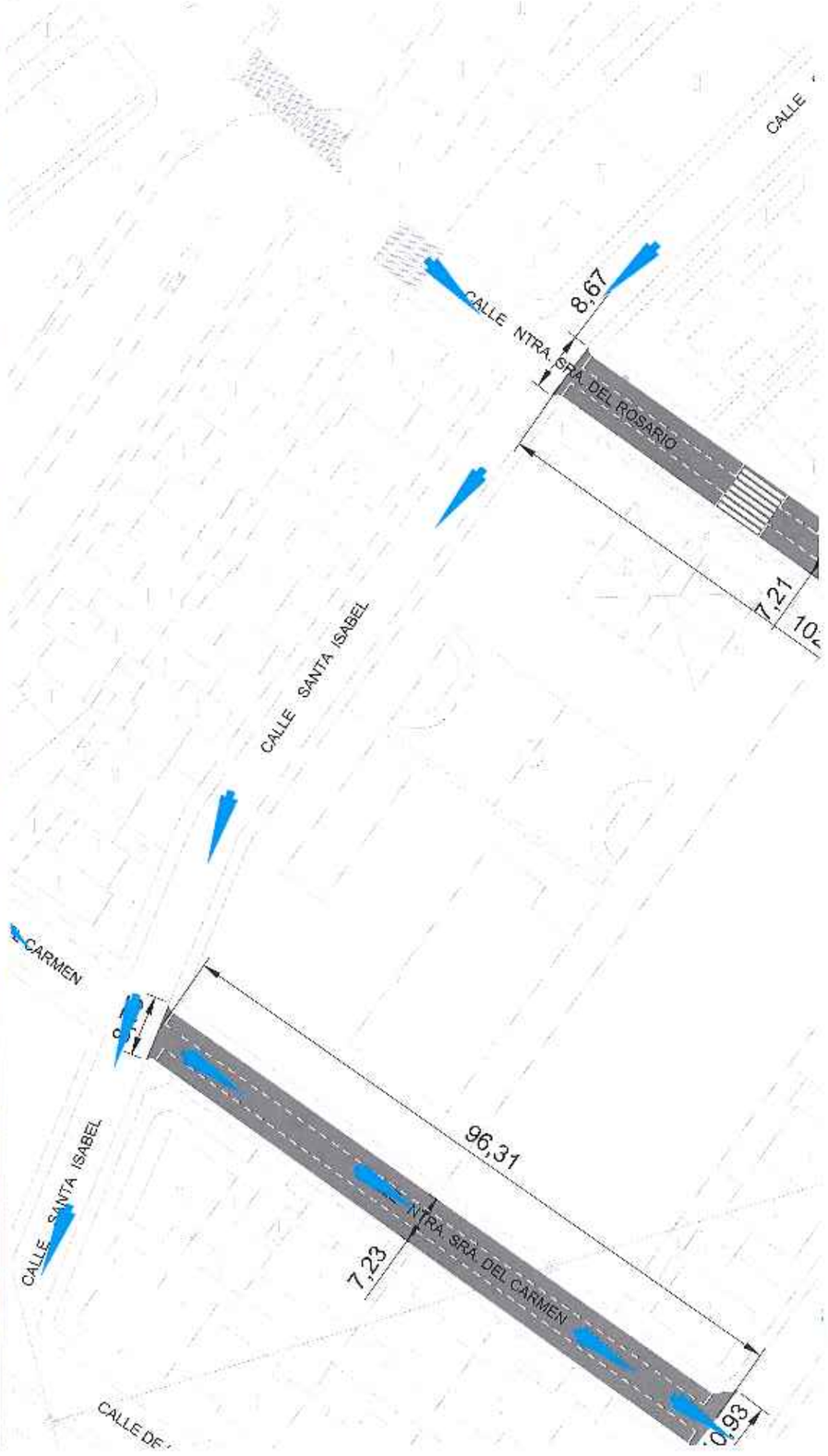
Escala de originales: 1:500
UNE A2 ORIGINALES

Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACIÓN Nº8

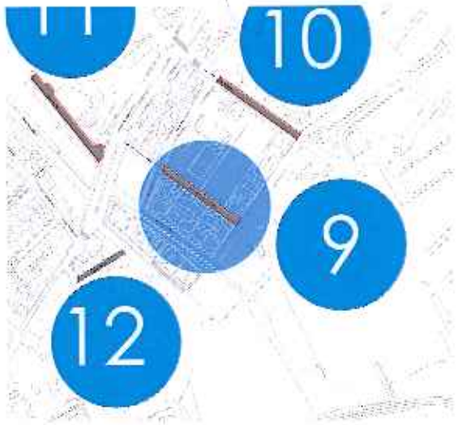
Nº Referencia: JM1709

Fecha: ABRIL 2.017

Plano nº: 9
Hoja 1 de 1



PLANO GUÍA



ACTUACIÓN Nº9.- Calle Ntra.Sra.Virgen del Carmen (El Mirador)

LEYENDA

m² AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previo a la extensión de la capa de rodadura.

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11281	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de utilización: 1:800 UNE A3 ORIGINALES	Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº9	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 10 Hoja 1 de 1

PLANO GUÍA

ACTUACIÓN Nº10.- Calle Ntra.Sra.del Rosario (El Mirador)

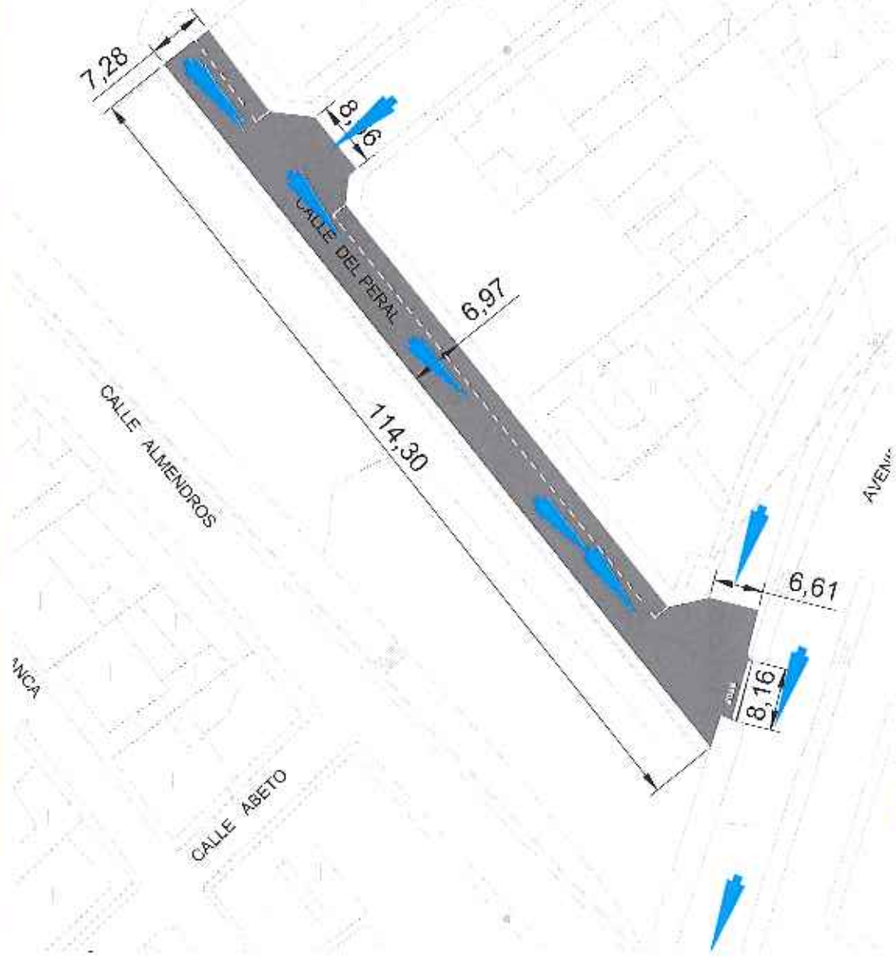
L E Y E N D A

nº AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en dnd estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura.

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.231	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: 1:800 UNE A3 ORIGINALES	Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº10	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 11 Hoja 1 de 1

PLANO GUÍA



ACTUACIÓN Nº11.- Calle El Peral (El Mirador)

L E Y E N D A

m² AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previo a la extensión de la capa de rodadura.

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE
TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER

Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Nº Colegiado 11201

Firma

Orientación: N

Situación: SAN JAVIER (MURCIA)

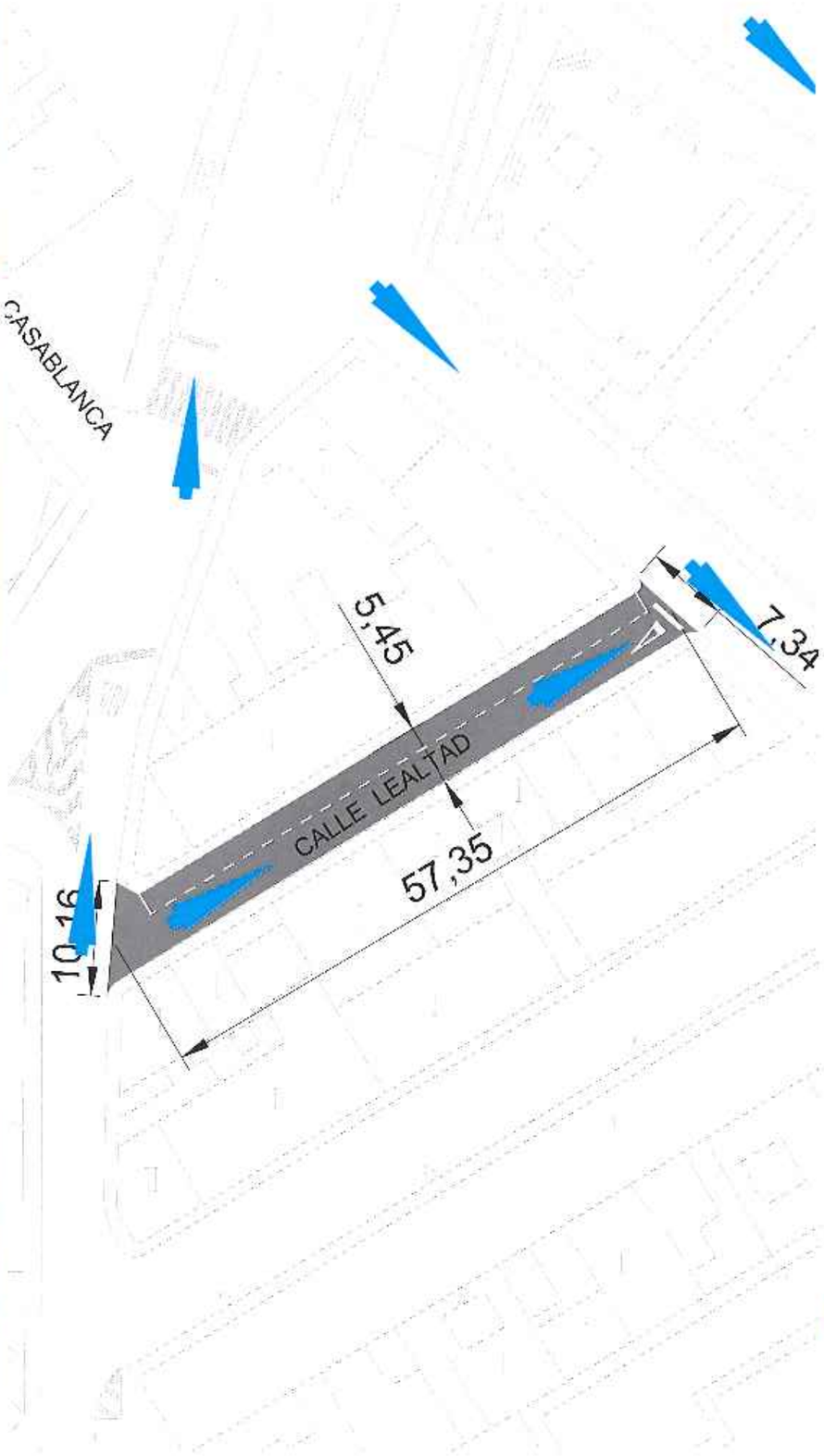
Escala de originales: 1:800
UNE A1
UNE A4

Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACIÓN Nº11

Nº Referencia: JM1703

Fecha: ABRIL 2.017

Plano nº: 12
Hoja 1 de 1



PLANO GUÍA

ACTUACIÓN Nº12.- Calle Del Lealtad (El Mirador)

L E Y E N D A

nº AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura.

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.037	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: 1:500 DIN A1 ORIGINALES	Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº12	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 13 Hoja 1 de 1

PLANO GUÍA

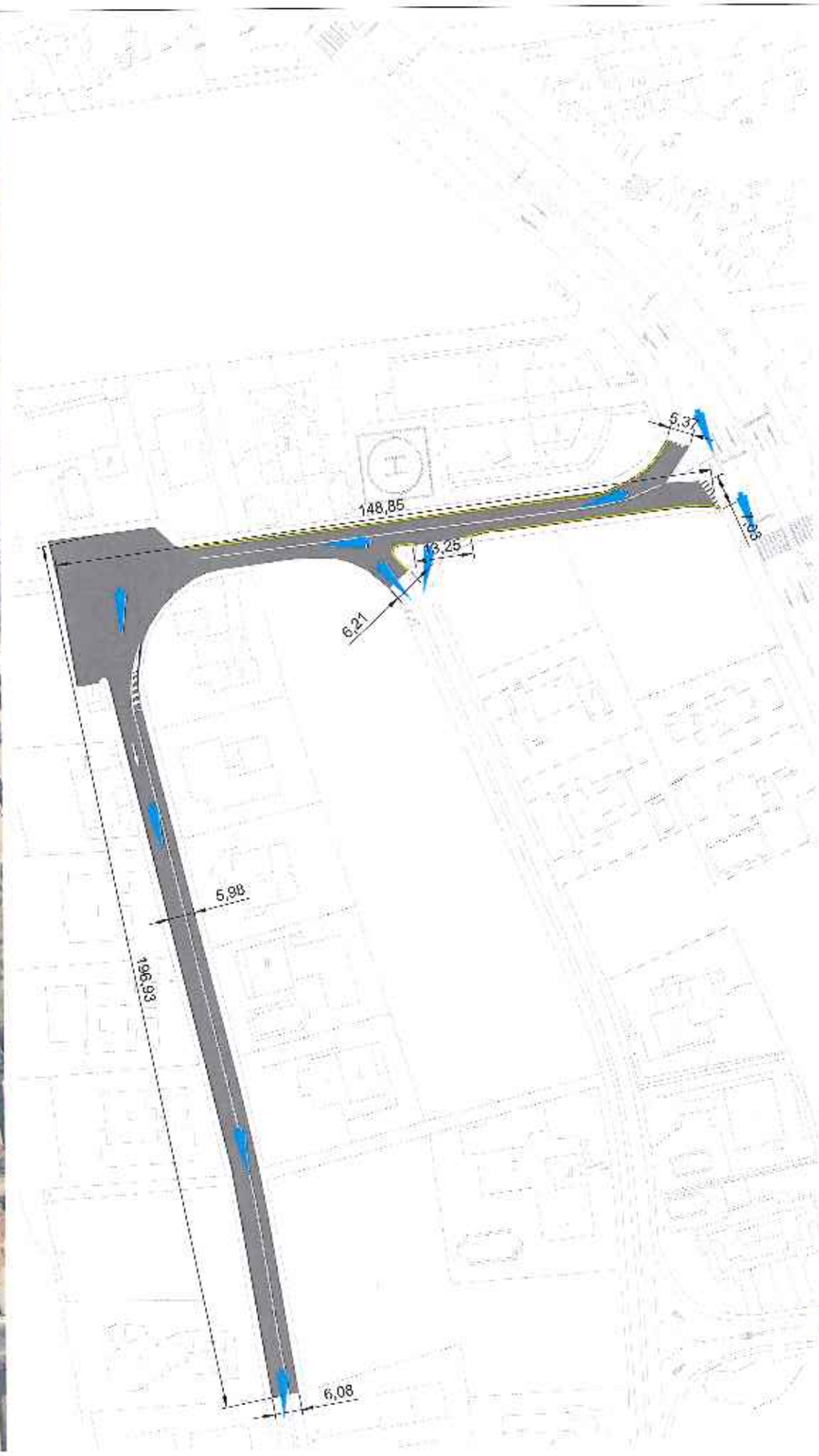
ACTUACIÓN Nº13.- Polígono Q al R (La Manga del Mar Menor)

L E Y E N D A

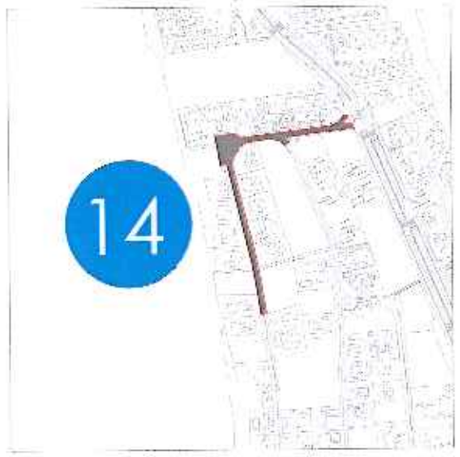
m² AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativo de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura.

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.761	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: 1:4.000 UNE A3 ORIGINALES	Descripción: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº13	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 14 Hoja 1 de 1



PLANO GUÍA



ACTUACIÓN Nº14.- Urbanización Nueva Hacienda (La Manga del Mar Menor)

L E Y E N D A

m² AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativo de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura.

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER

Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.207

Firma:

Orientación: N

Situación: SAN JAVIER (MURCIA)

Escala de originales: 1:1.250 (INF A3 ORIGINALES)

Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº14

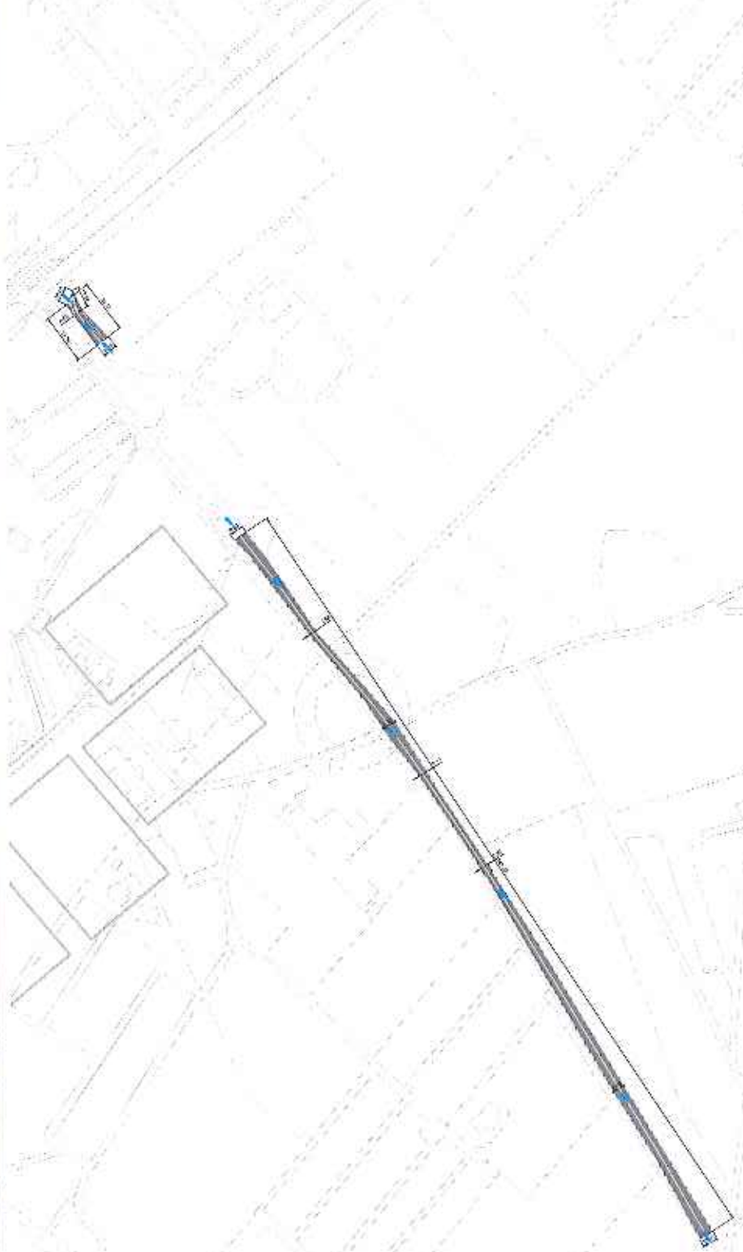
Nº Referencia: JM1703

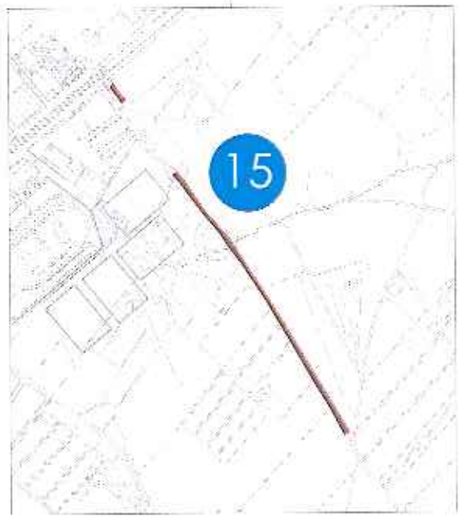
Fecha: ABRIL 2.017

Plano nº: 15

Hoja 1 de 1

PLANO GUÍA





ACTUACIÓN Nº15.- Calle Molio hasta Rotonda Las Cadenas(San Javier)

LEYENDA

nº AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura

Servicio de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER

Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 17.721

Firma:

Orientación: N

Situación: SAN JAVIER (MURCIA)

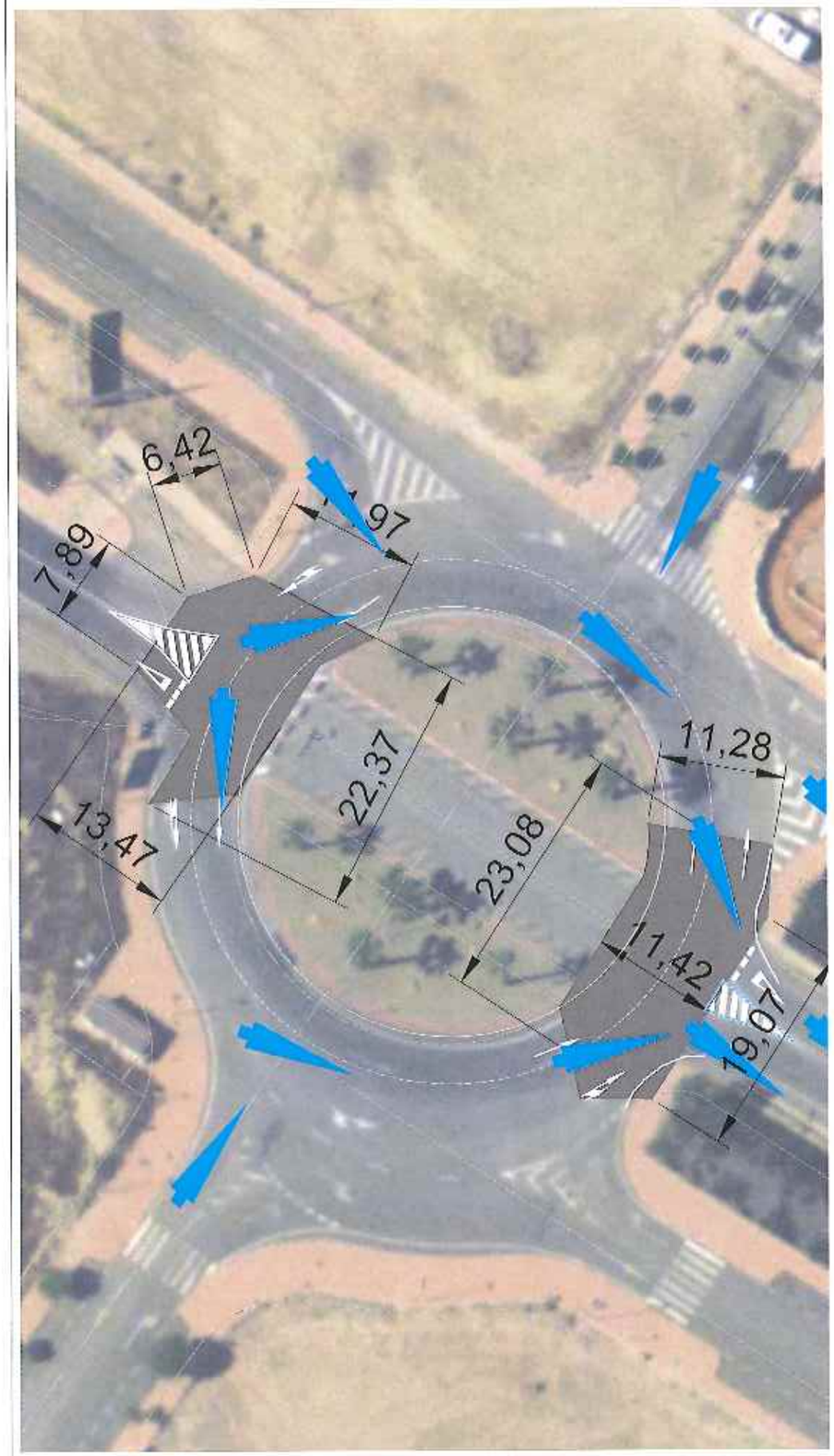
Escala de originales: 1:4.000 UNE A3 HORIZONTALES

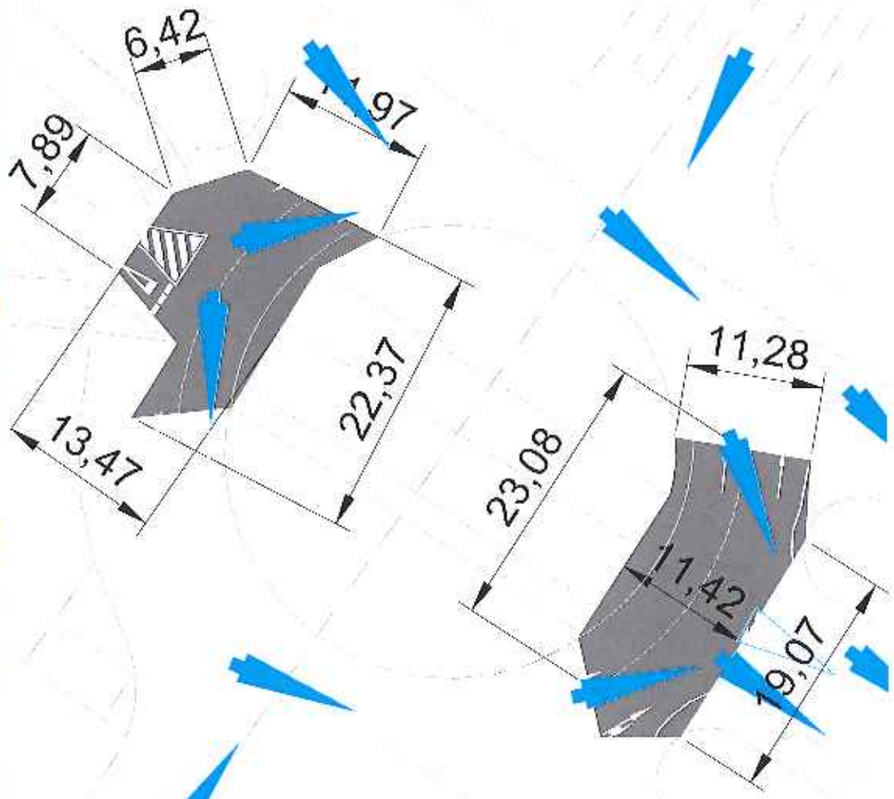
Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº15

Nº Referencia: JM1703

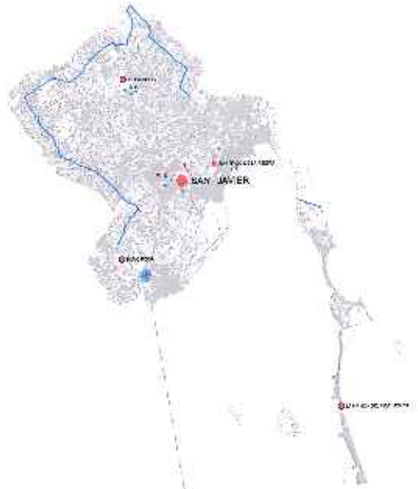
Fecha: ABRIL 2.017

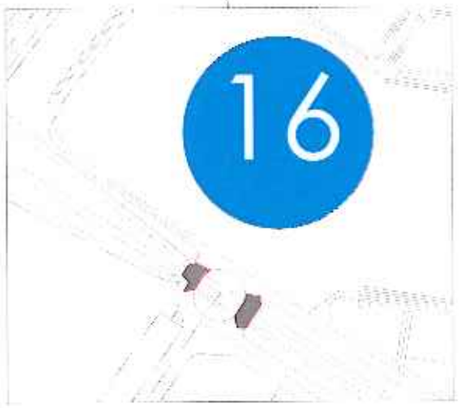
Plano nº: 16 Hoja 1 de 1





PLANO GUÍA





ACTUACIÓN Nº16.- Rotonda de Euroda (Roda)

L E Y E N D A

nº AC 16 surf D 50/70 (4cm) capa de rodadura y en aquellas zonas en mal estado que considere la Dirección Facultativa de las obras se procederá al fresado (5cm) y reposición con AC 22 bin S 50 / 70 (5 cm) en capa intermedia previa a la extensión de la capa de rodadura.

Sentido de la evacuación de las aguas superficiales, después de la actuación

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER

Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.501

Firma:

Orientación: N

Situación: SAN JAVIER (MURCIA)

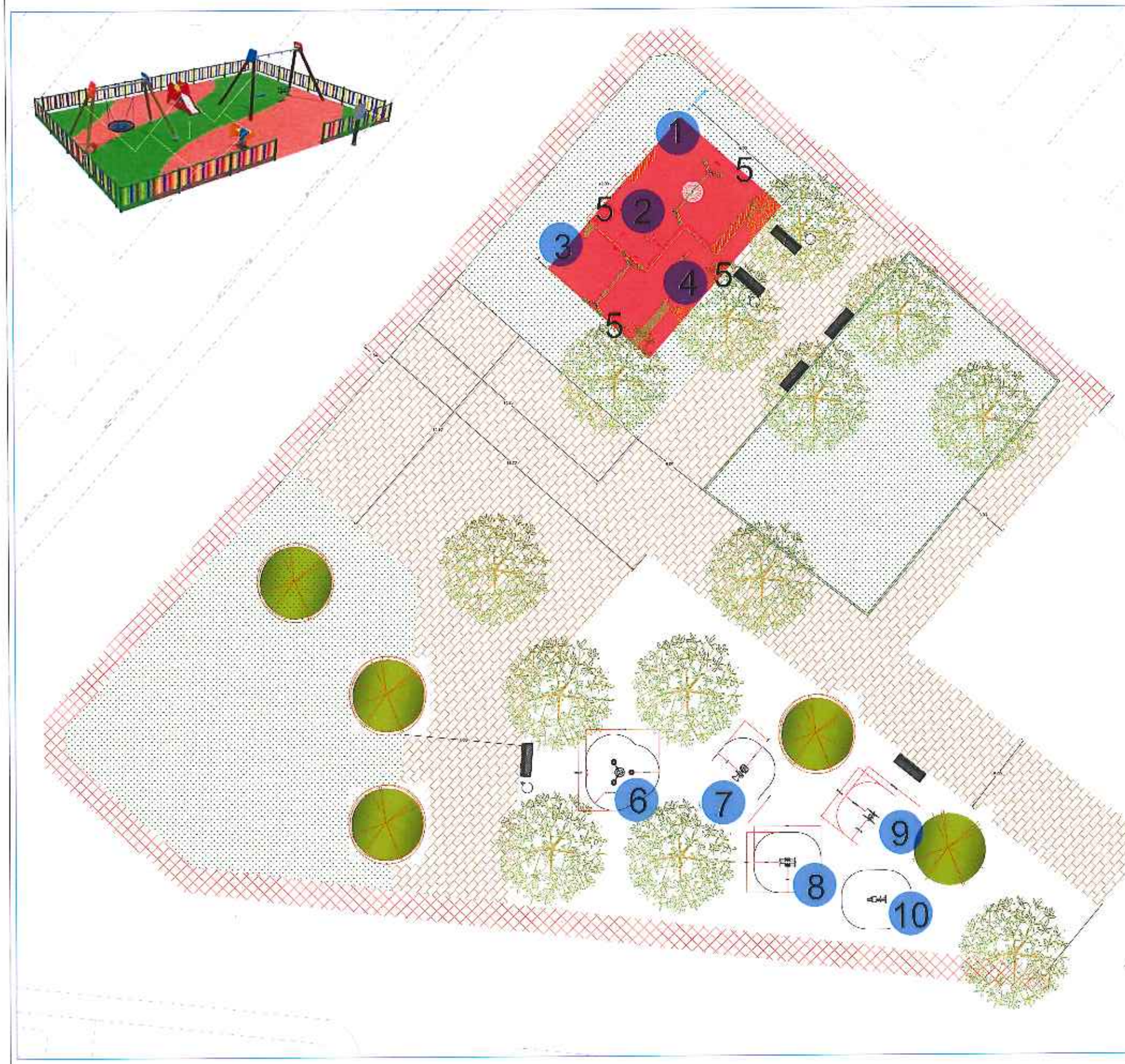
Escala de originales: 1:4.000 UNE A2 ORIGINALES

Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº16

Nº Referencia: JM1703

Fecha: ABRIL 2.017

Plano Nº: 17 Hoja 1 de 1



PLANO GUÍA

LEYENDA

- CESPED ARTIFICIAL
- ADOQUIN HORMIGON
- PAVIMENTO CONTINUO CAUCHO
- ARENA DE ALBERO
- TERRAZO 40X40
- BANCO CURVO 2000x40X37
- PAPELERA BASC. 30 LITROS
- COLUMPIO NIDO
- JUEGO INFANTIL TORRE, TOBOGAN Y ESCALERA
- COLUMPIO 2 PLAZAS
- BALANCIN 1 PLAZA
- VALLADO METALICA COLORES h= 1 M
- GIRO Y CINTURA
- BICICLETA ESTATICA
- ESQUI DE FONDO
- NORIA
- REMO

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER

Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 17.737

Firma

Orientación: N

Situación: SAN JAVIER (MURCIA)

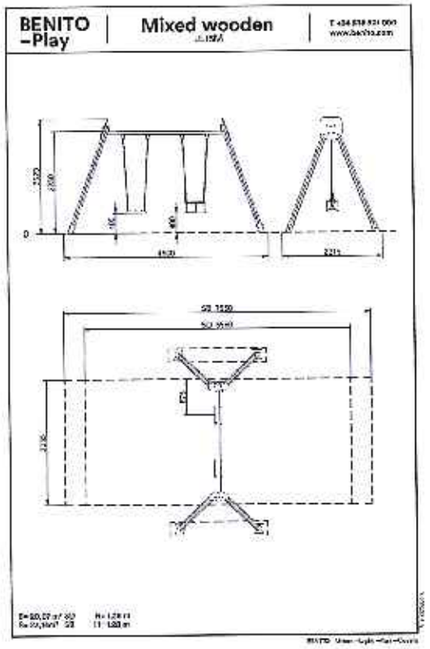
Escala de originales: 1: 250 UNE A3 ORIGINALES

Descripción: PLANTA GENERAL DE ACTUACIONES EN LA PLAZA DEL ESPERANTO

Nº Referencia: JM1703

Fecha: ABRIL 2.017

Plano nº: 18 hoja 1 de 1



Características:

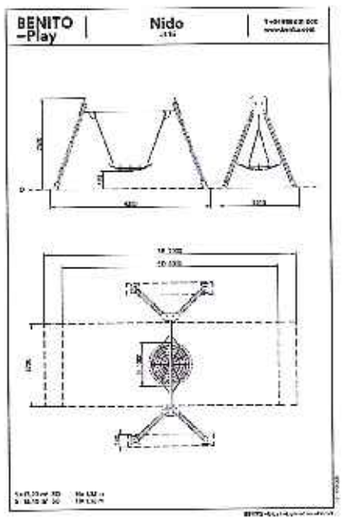
MATERIAL

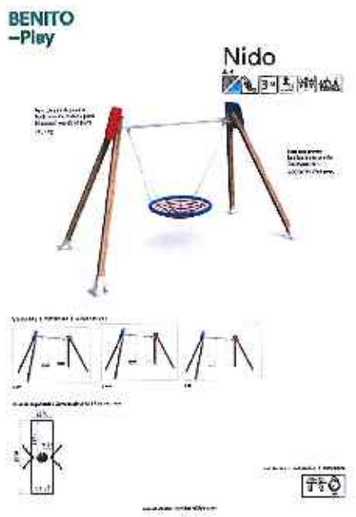
POSTES

PAINTS

PLAN DE MANTENIMIENTO

Funciones lúdicas:

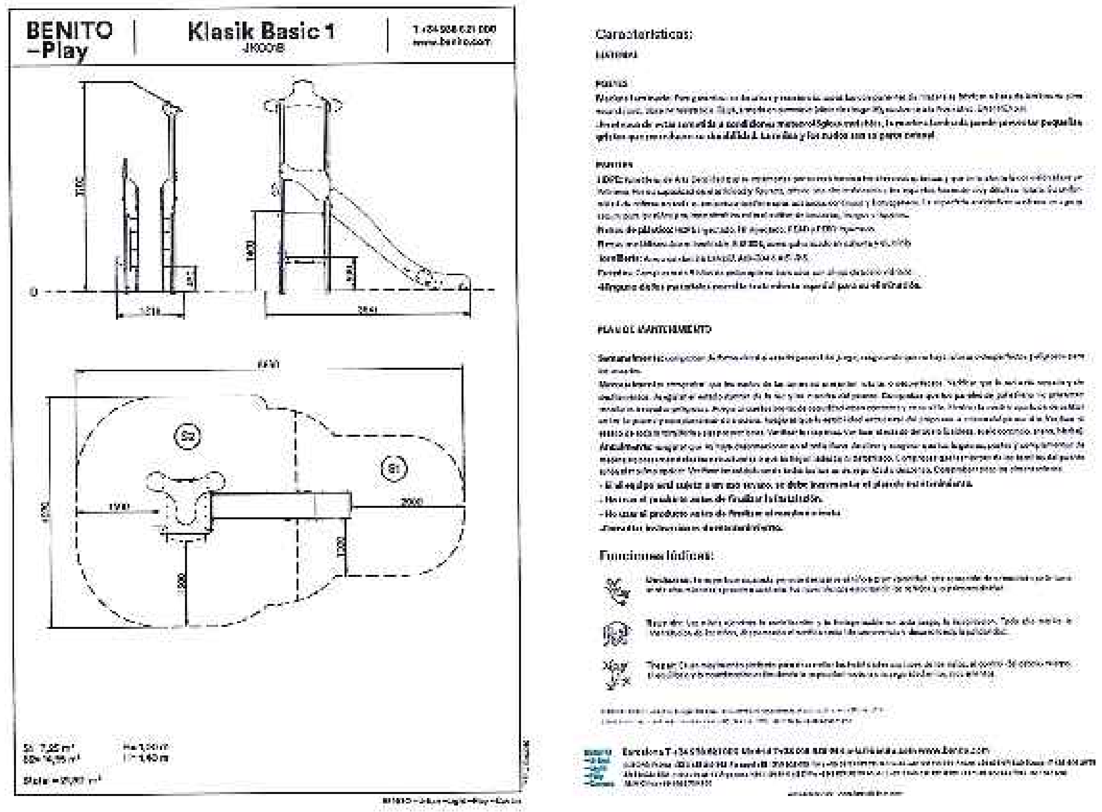


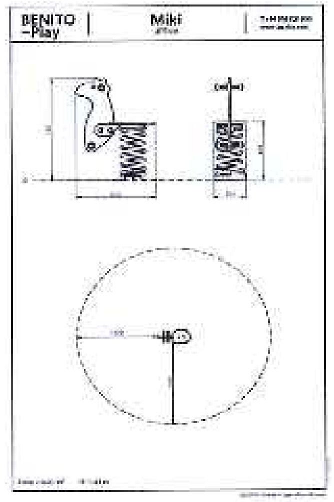


Características:

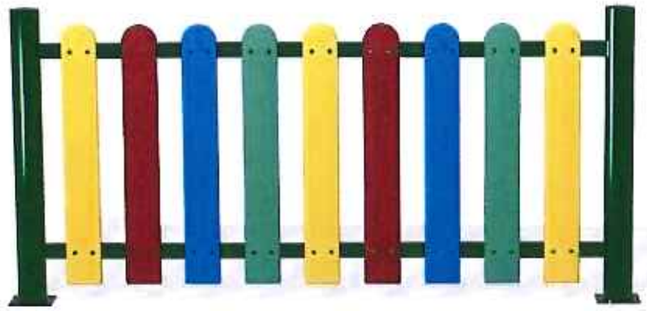
Funciones lúdicas:

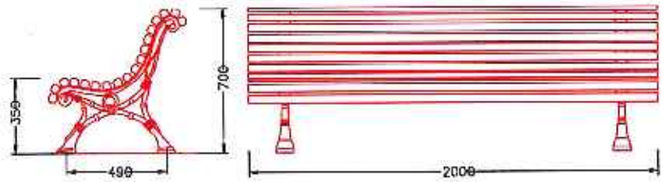
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA UNE A3 ORIGINALES	Designación: FICHAS TÉCNICAS DE LOS JUEGOS INFANTILES	Nº Referencia: JM1703 / Fecha: ABRIL 2.017 / Plano nº: 19



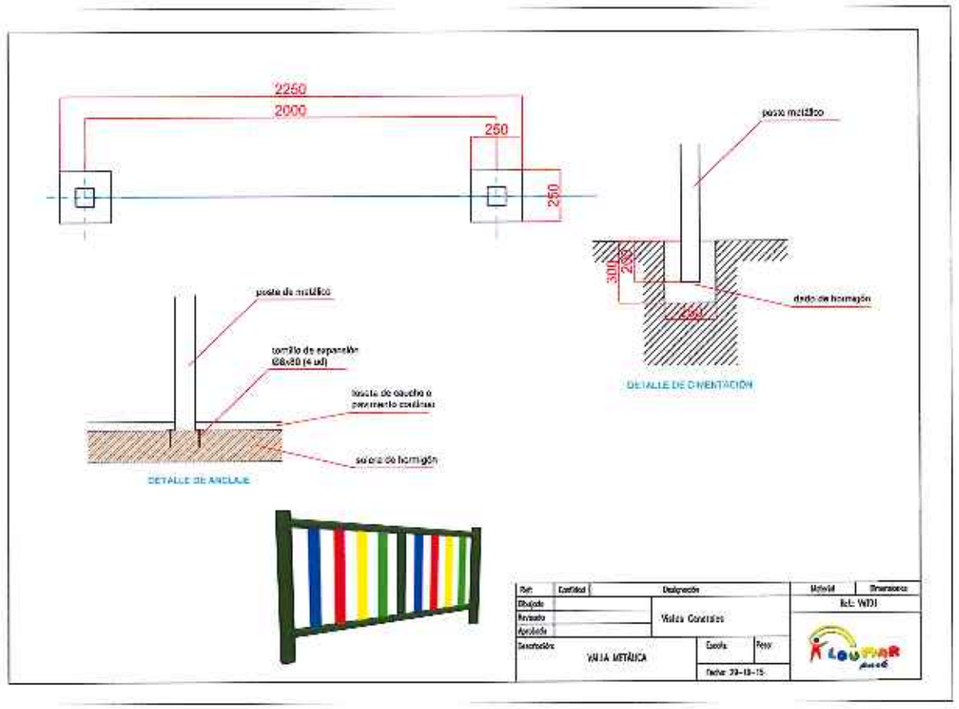


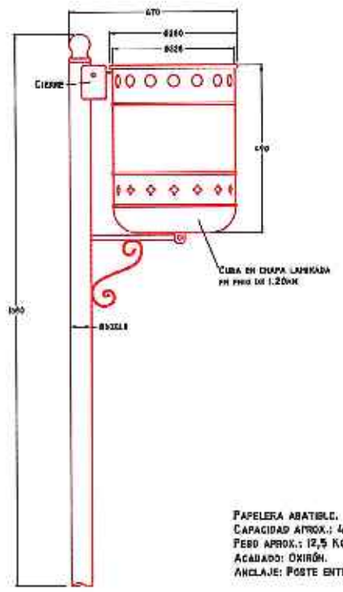
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA (UNE A3 ORIGINALES)	Designación: FICHAS TÉCNICAS DE LOS JUEGOS INFANTILES	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2017	Plano nº: 19





LONGITUD: 2000 MM.
ESTRUCTURA DE FUNDICIÓN, PLETINA CENTRAL DE REFUERZO DIFERENCIACIÓN + ORNÓN.
MADERA "GUINEA" TRATADA ANTIPARÁSITOS, FUNGUICIDA E HIDRÓFUGA.
ESMALTE SINTÉTICO O BARNIZ TRANSPARENTE.
PATAS ROSCADAS PARA TORNILLO DE ANCLAJE.





PAPELERA ABATIBLE.
CAPACIDAD APROX.: 40 L.
PESO APROX.: 12,5 KG.
ACABADO: OXIRÓN.
ANCLAJE: POSTE ENTERRADO.

PAVIMENTO CONTINUO DE CAUCHO

Pol. Ind. Cantavella, Calle Lina 8 - 46135, Albalat dels Sorells - Valencia (España)

PVJL03

MOBIPARK
FICHA TÉCNICA

APLICACIÓN

CARACTERÍSTICAS NECESARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL PAVIMENTO DE SEGURIDAD

Metodología de aplicación

PVJL03

MOBIPARK
FICHA TÉCNICA

Metodología de aplicación

PRUEBAS REALIZADAS PARA CERTIFICAR EL PAVIMENTO DE CAUCHO CONTINUO

COMPORTAMIENTO

	Valor	Criterio	Resultado
Fricción CF (Seco) Uniformidad	0.8 ± 0.2	0.4 ≤ CF ≤ 0.8 ≤ 0.2	APTO
Fricción CF (Mojado) Uniformidad	0,51 0,12	0.4 ≤ CF ≤ 0.8 ≤ 0.2	APTO
Abrasión (gr)	0.727	≤ 3 gr	APTO
Drenaje (mm/hora)	100	≥ Alto	APTO

TABLA HIC POR ESPESORES

Tabla de espesores relacionados con el HIC de caída crítica, según la Norma UNE EN 1177.

Tabla								
Espesor en mm	30	40	50	60	70	80	100	150
Altura máxima de caída (HIC)	1,00	1,30	1,50	1,60	1,70	1,80	2,30	3,00
Todos los espesores cumplen la norma UNE EN 1177 y UNE EN 1176-1								

Pol. Ind. Cantavella, Calle Lina 8 - 46135, Albalat dels Sorells - Valencia (España)

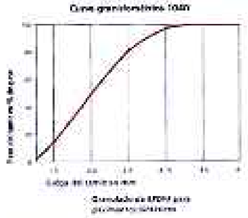
PVJL03

MOBIPARK
FICHA TÉCNICA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Granulometría 1 - 4 mm

Colores disponibles



Información técnica

Almacenaje / Manipulación

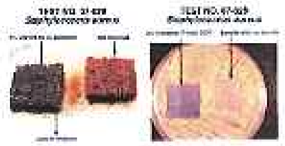
Aviso

Embalaje

PVJL03

MOBIPARK
FICHA TÉCNICA

PRODUCTO ANTIBACTERIAS

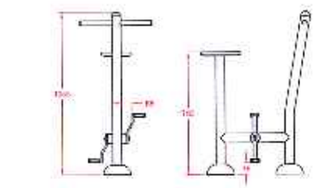


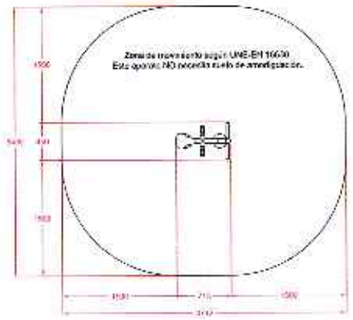
Pol. Ind. Cantavella, Calle Lina 8 - 46135, Albalat dels Sorells - Valencia (España)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11207	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA, UNE A3 ORIGINALES	Designación: FICHAS TÉCNICAS DE LOS JUEGOS INFANTILES	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 19, Hoja 4 de 4

MODELO "80902 CICLOSTATIC"

Conforme a la norma EN 16630



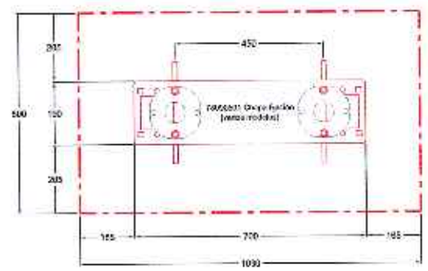


Para anchura de calle de 1,5 m de acera.
Zona de movimiento: 3.712 x 3.490 mm
Dimensiones max. del juego: 1.350x2.035x1.665 mm.
Altura de caída libre: 790 mm.
Peso total del juego: 13 Kg.
Anclaje: Con varillas roscadas y fijación sobre dado de hormigón o con tacos de expansión sobre losa de hormigón.

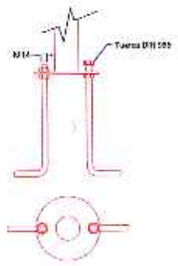
Ciclostatic - Planos		
FECHA	PLANO Nº	ESCALA
24-06-16	1	Varias
CÓDIGO: 80902		

MEDIDA ZAPATA

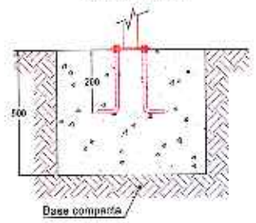
CIMENTACIÓN



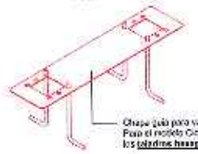
Detalle Anclaje



DETALLE ZAPATA



Detalle Instalación

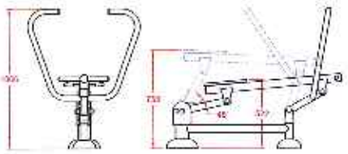


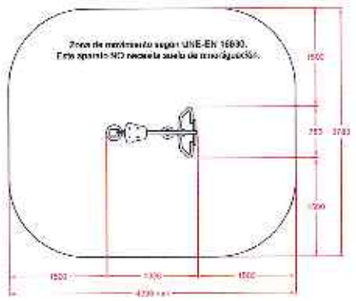
Chapa guía para varios modelos
Para el modelo Ciclostatic se usan los taladros hexagonales.

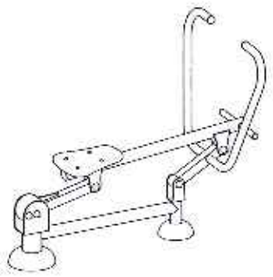
CICLOSTATIC - Cimentación		
FECHA	PLANO Nº	ESCALA
23-05-16	1	Varias
CÓDIGO: 80249		

MODELO "80939 REMO"

Conforme a la norma EN 16630





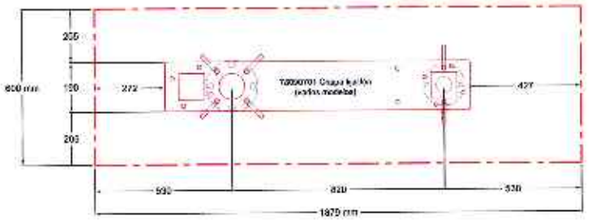


Para anchura de calle de 1,5 m de acera.
Zona de movimiento: 4.350x3.785 mm
Dimensiones max. del juego: 1.350x2.035x1.665 mm.
Altura de caída libre: 790 mm.
Peso total del juego: 26 Kg.
Anclaje: Con varillas roscadas y fijación sobre dado de hormigón o con tacos de expansión sobre losa de hormigón.

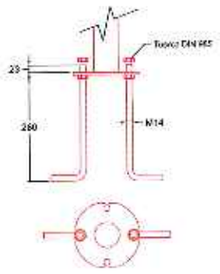
Remo - Planos		
FECHA	PLANO Nº	ESCALA
23-03-16	1	Varias
CÓDIGO: 80939		

CIMENTACIÓN

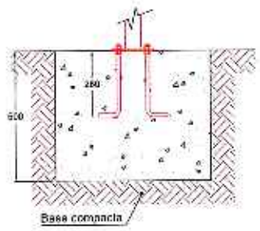
MEDIDA ZAPATA



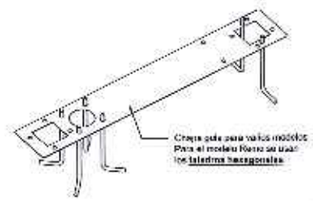
Detalle Anclaje



DETALLE ZAPATA



Detalle placa anclaje



Chapa guía para varios modelos
Para el modelo Remo se usan los taladros hexagonales

REMO - Cimentación		
FECHA	PLANO Nº	ESCALA
23-03-16	1	Varias
CÓDIGO: 80939/000		

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER

Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 31261

Firma:

Orientación: N

Situación: SAN JAVIER (MURCIA)

Escala de originales: SIN ESCALA (DIN A3 ORIGINALS)

Designación: FICHAS TÉCNICAS DE LOS JUEGOS BIOSALUDABLES

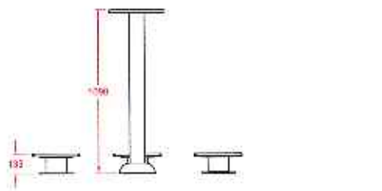
Nº Referencia: JM1703

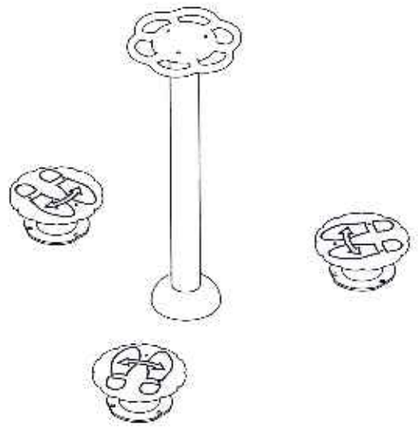
Fecha: ABRIL 2.017

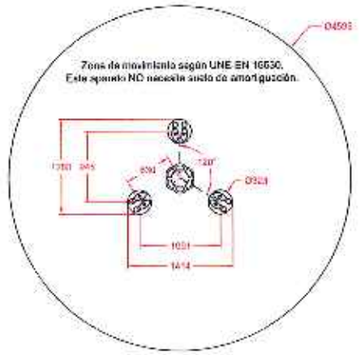
Plano nº: 20 (Hoja 1 de 2)

MODELO "80936 GIRO DE CINTURA"

Conforme a la norma EN 16630

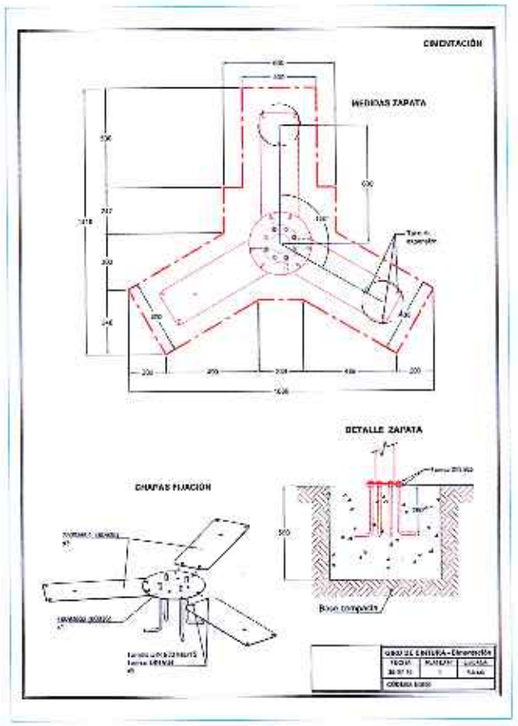






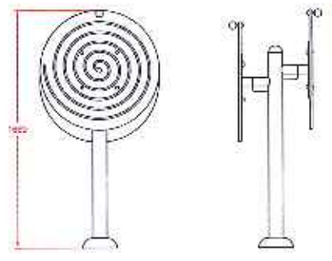
Para usuarios de más de 1,4 m de estatura.
Zona de movimiento: Ø 4.598 mm.
Dimensiones max. del juego: 1.414 x 1.265 x 1.090 mm.
Altura de caída libre: 533 mm.
Peso total del juego: 97 Kg.
Anclaje: Con varillas roscadas y fingadas sobre dado de hormigón o con tacos de expansión sobre losa de hormigón.

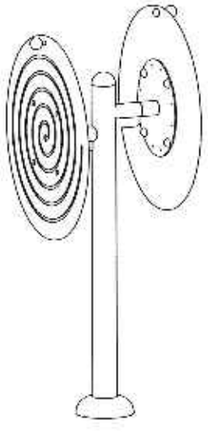
Giro de cintura - Planos		
FECHA	PLANO Nº	ESCALA
27-06-16	1	Varias
CÓDIGO: 80936		

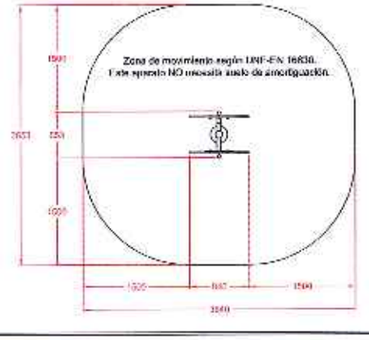


MODELO "80933 NORIAS"

Conforme a la norma EN 16630

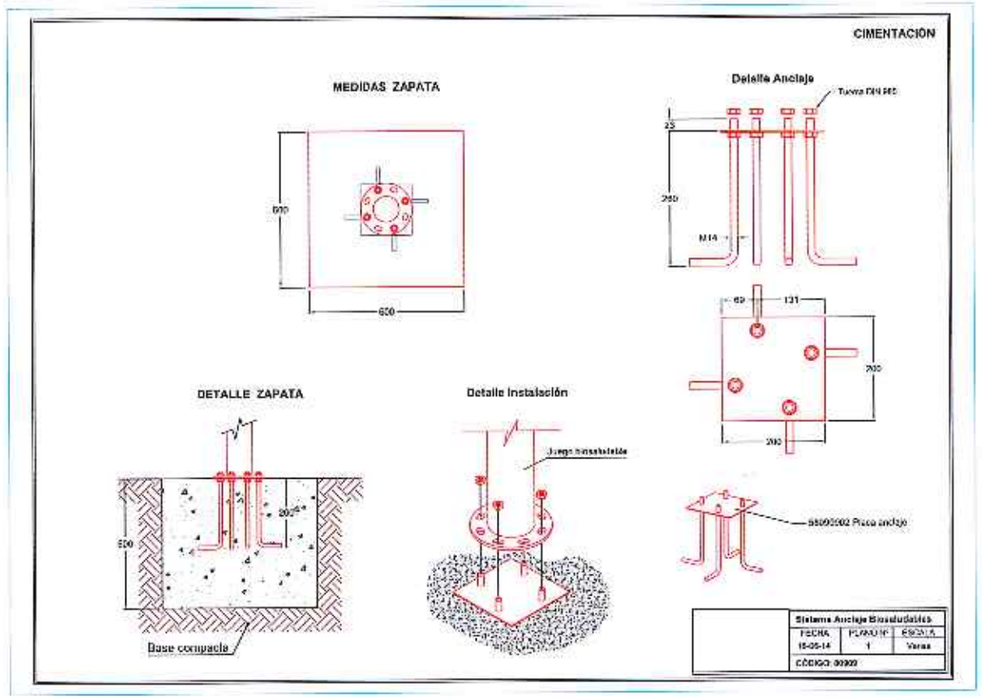






Para usuarios de más de 1,4 m de estatura.
Zona de movimiento: 3.940 x 2.653 mm.
Dimensiones max. del juego: 840 x 653 x 1.669 mm.
Altura de caída libre: 0,00 mm.
Peso total del juego: 45 Kg.
Anclaje: Con varillas roscadas y fingadas sobre dado de hormigón o con tacos de expansión sobre losa de hormigón

NORIAS - Planos		
FECHA	PLANO Nº	ESCALA
07-06-16	1	Varias
CODIGO: 80933		

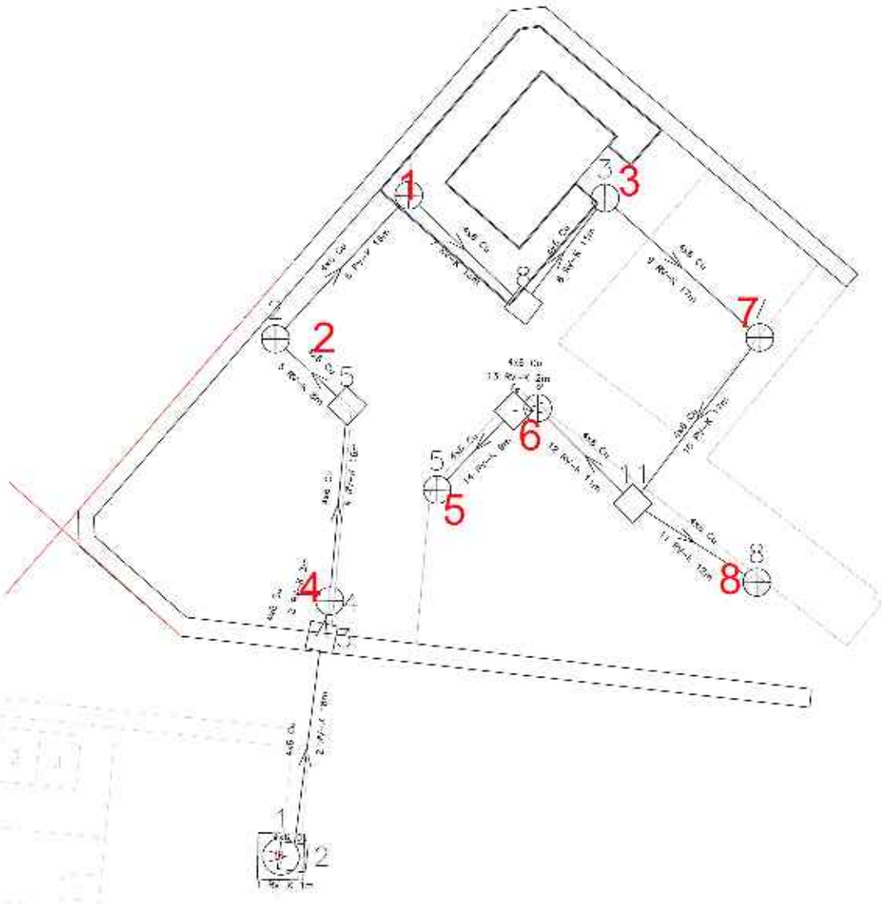


EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES – V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, AS Telegrupo 10.761	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA, UNE A3 ORIGINALES	Designación: FICHAS TÉCNICAS DE LOS JUEGOS BIOSALUDABLES	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 20 Hoja 2 de 2

Tension(V): Trif.400,Monof.230

Cos fi: 0,8

Cuadro Mando 55x1,8 Arqueta



EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: 1:500 UNE A3 DESGLOSE	Descripción: PLANTA GENERAL DE LA RED DE ALUMBRADO PUBLICO EN LA PLAZA DEL ESPERANTO	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 21 Hoja 1 de 2

APARATO KIO LED

1.- GENERALIDADES

La luminaria modelo KIO LED, ha sido especialmente diseñada para el alumbrado urbano de vías públicas, paseos peatonales, parques, jardines y zonas residenciales. Su montaje post-top, permite la sustitución de otras luminarias menos eficientes comunes en el entorno urbano.

Su diseño decorativo y funcional, así como su elevado grado de protección contra la penetración de polvo y humedad, la hacen muy adecuada para su empleo en alumbrados urbanos.

2.- DESCRIPCIÓN

La luminaria KIO LED está conformada por un cuerpo de aluminio pintado, donde se ubica el bloque óptico, cerrado herméticamente por un protector de policarbonato liso y transparente de alta resistencia a impactos.

3. MATERIALES: PARTES INTEGRANTES.

Para garantizar la calidad de la instalación la luminaria estará compuesta por los siguientes elementos y estos con las características que se describen.

3.1. CUERPO.

De Aluminio inyectado AG L-3051 s/UNE 38114 (antical).

El proceso de pintura será fosfatado, pasivado y pintado con 60 micras de pintura epoxi para

asegurar la NO degradación del material por efectos ambientales.

Cumplirá los siguientes valores: grado 0 de adherencia inicial y grado 2 después de envejecimiento, según INTA 16.02.00, brillo no inferior al 80% del inicial, según INTA 16.02.A; cambio de color no superior al 3 N B S, según INTA 16.02.08.

3.2 BLOQUE OPTICO

Bloque óptico compuesto por 32LED de alto flujo luminoso, equipados con un sistema óptico de lentes diseñado para alumbrado urbano. LensoFlex2® (ópticas de alumbrado público y circular simétrica). Temperatura de color blanco neutro o blanco cálido.

El diseño térmico de la luminaria permite diferentes corrientes de funcionamiento, obteniendo así el paquete lumínico adecuado para cada aplicación.

3.3 JUNTA

Junta de hermeticidad del bloque de material silicona, que proporciona una estanqueidad de grado IP 66.

3.4 DIFUSOR Y PROTECTOR.

Protector de policarbonato liso. Disponible un protector confort de PMMA interior ligeramente traslúcido que elimina las posibles reflexiones de los LED creando una atmósfera más confortable.

El protector, estará construido de policarbonato liso, con un espesor medio de 2,5 mm. este material reúne las características siguientes: resistencia a la flexión 1100-1200 KG/CM2; resistencia a la tracción 620-670 KG/CM2; modulo de elasticidad 250; temperatura máxima de trabajo 125-137° C, y transmisión para = 440 nm (inicial) 85%.

3.5 AUXILIARES ELECTRÓNICOS.

Los auxiliares electrónicos van montados sobre una placa de aluminio específicamente diseñado para ellos.

Dispone de un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kV.

3.5 TORNILLERIA

Interior.- Acero al carbono s/ISO 898.1 clase de resistencia 5.6 (fijación auxiliares sobre placa)

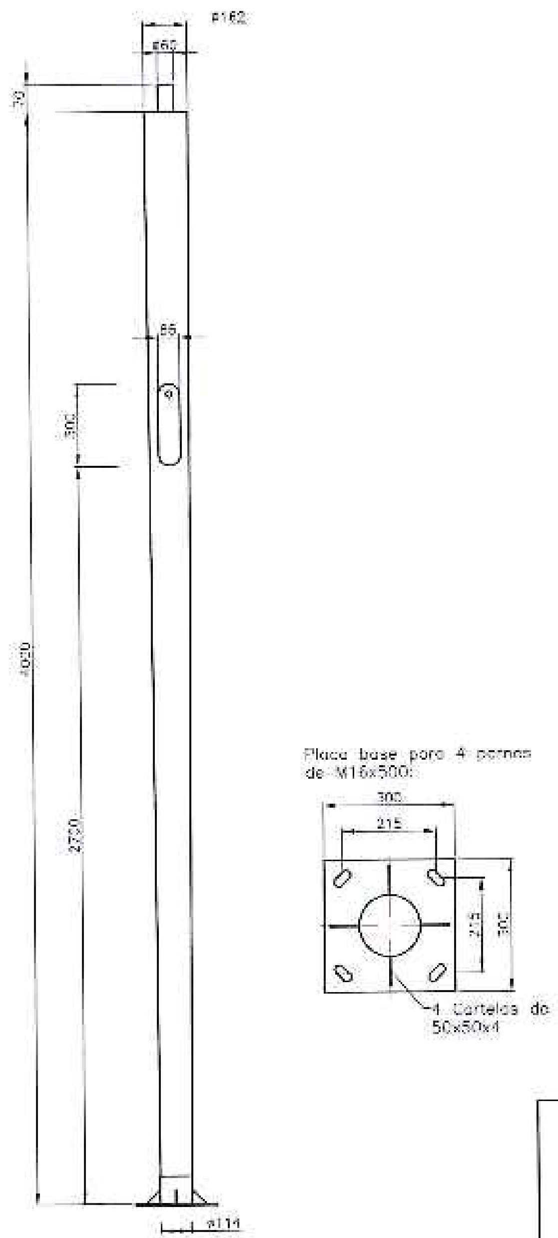
Exterior e interior: Acero inoxidable A2 AISI 304

3.6 FIJACIÓN

Diseñado para la fijación post-top envolvente al fuste, mediante 6 tornillos de presión

3.7 FOTOMETRÍA

Sistema óptico LensoFlex2®.



Visado conforme del cliente

CE

Nº IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN: 1146
CERTIFICADO NÚMERO: 20070521
Columnas cilindro-cónicas rectas post-top de acero

Datos de cálculo según EN-40

Peso del brazo = -- kg Cxs brazo = -- m²
Peso de la luminaria = 14 kg Cxs luminaria = 0.132 m²
Velocidad máxima del viento = 29 m/sg
Categoría del terreno = II
Clase de coeficiente de carga parcial = A
Clase de deflección = I
Prestaciones bajo impacto (Seguridad Pasiva) = clase 0

Socelec
Schréder Group GIE

SOCELEC, S.A.
Av. Roanne, 66
Pol. Industrial "El Henares"
19180 Marchamalo (Guadalajara)

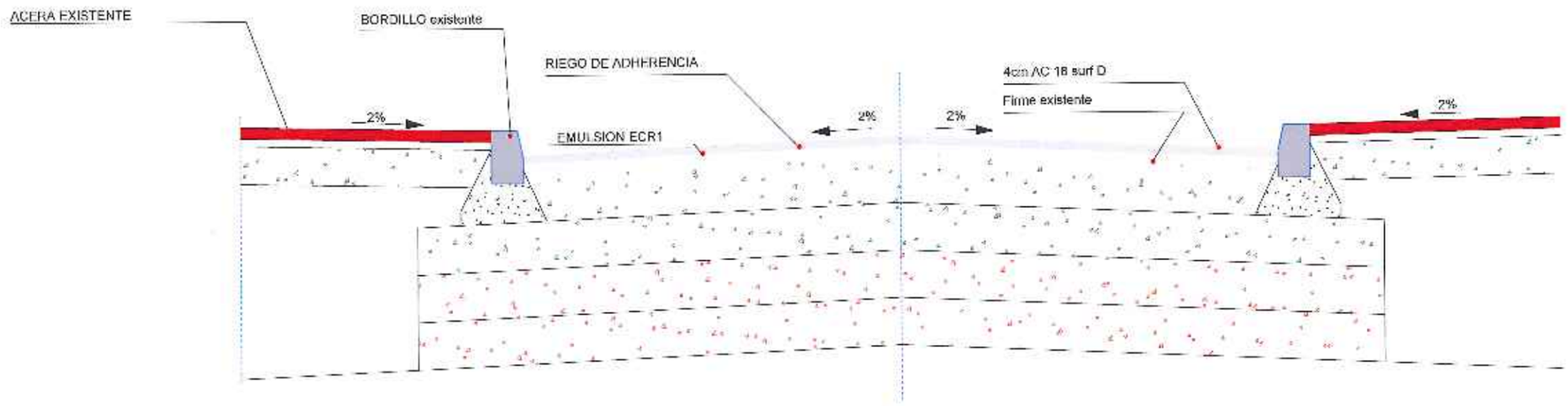
Código columna: CTCANA.02C/ESS **Código pernos: BUN000283ESS**

Modelo: ANNA TC H=4M FIJ POST-TOP Ø60x70

El derecho de autor de este plano es propiedad de SOCELEC S.A. todas las reproducciones o comunicaciones a terceros están estrictamente prohibidas. Este plano no puede utilizarse para otro uso del que para el cual ha sido diseñado.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de:	Autor del proyecto:	Firma:	Orientación	Situación:	Escala de originales	Designación:	Nº Referencia	Fecha:	Plano nº:
	PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.237		N	SAN JAVIER (MURCIA)	SIN ESCALA (UNE A3 ORIGINALES)	DETALLES DE LA RED DE ALUMBRADO PUBLICO EN LA PLAZA DEL ESPERANTO	JM1703	ABRIL 2.017	21 (Hoja 2 de 2)

DETALLE FIRME



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER

Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.721

Firma:

Orientación: N

Situación: SAN JAVIER (MURCIA)

Escala de originales: SIN ESCALA

UNE A3 ORIGINALES

Designación: SECCIÓN TIPO

Nº Referencia: JM1709

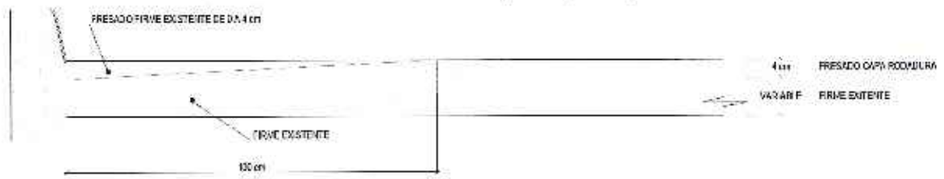
Fecha: ABRIL 2.017

Plano nº: 22

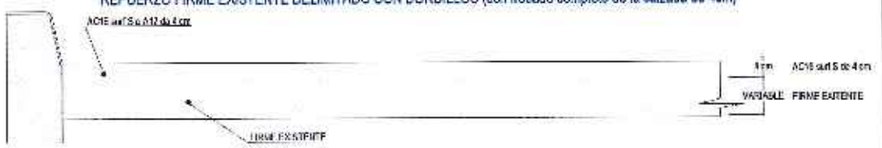
Hoja 1 de 1

FRESADO CALZADA COMPLETA (delimitado por bordillo)

FRESADO CALZADA. JUNTA 1 M DE ANCHURA (delimitado por bordillo)



REFUERZO FIRME EXISTENTE DELIMITADO CON BORDILLOS (con fresado completo de la calzada de 4cm)



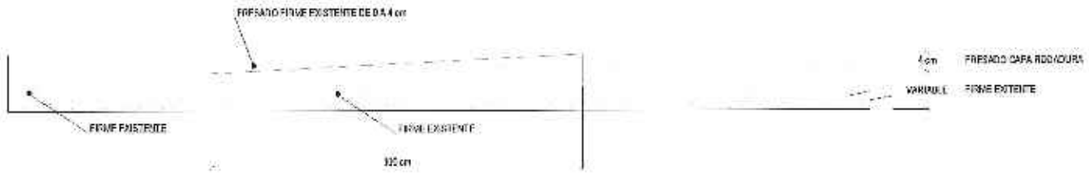
REFUERZO FIRME EXISTENTEDELIMITADO CON BORDILLOS (con fresado longitudinal de 0 a 4 cm)

REFUERZO FIRME EXISTENTE DELIMITADO CON BORDILLOS (sin fresado longitudinal)

FRESADO CALZADA COMPLETA (enlace con firme existente)

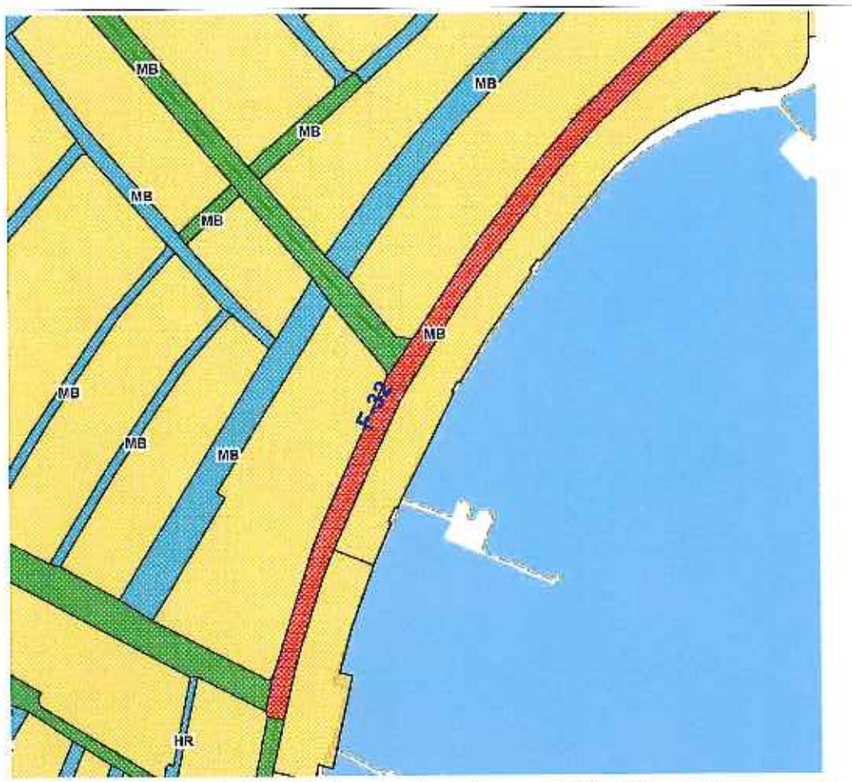
REFUERZO FIRME EXISTENTE (con fresado completo de la calzada)

FRESADO CALZADA. JUNTA 1 M DE ANCHURA (enlace con firme existente)

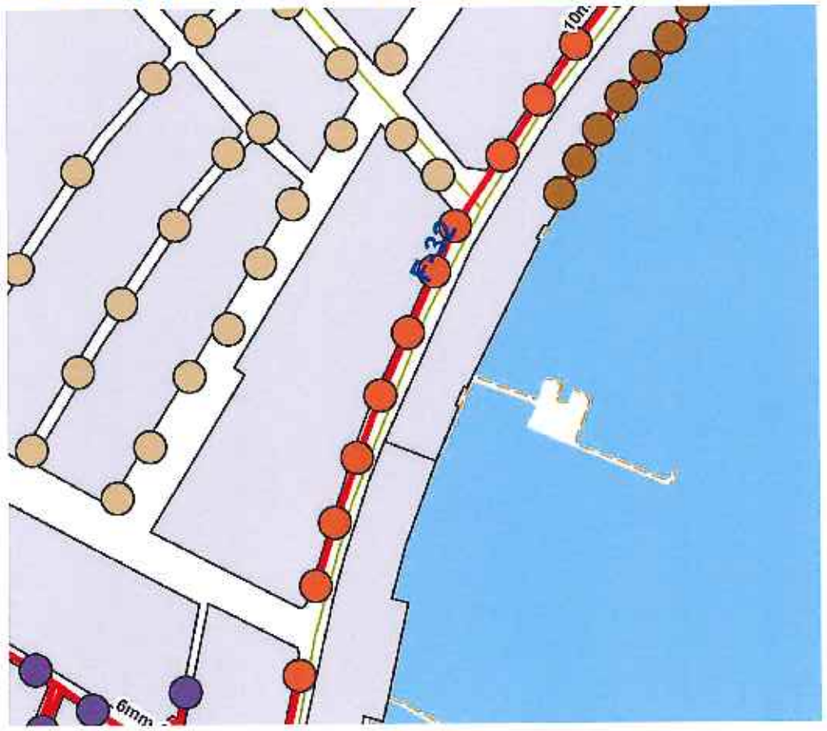


REFUERZO FIRME EXISTENTE (junta fresado 1 m de 0 a 4 cm de espesor)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES – V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.261	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA, UNE A3 ORIGINALES	Designación: DETALLE DEL FRESADO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 23, Hoja 1 de 1

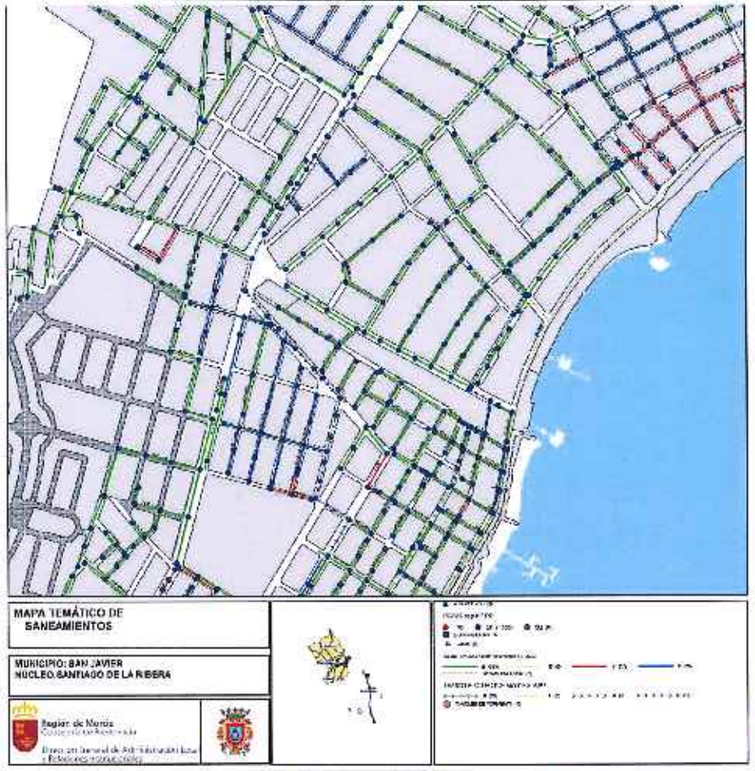


PLANO GUÍA



ACTUACIÓN Nº1.- Paseo del Atalayon

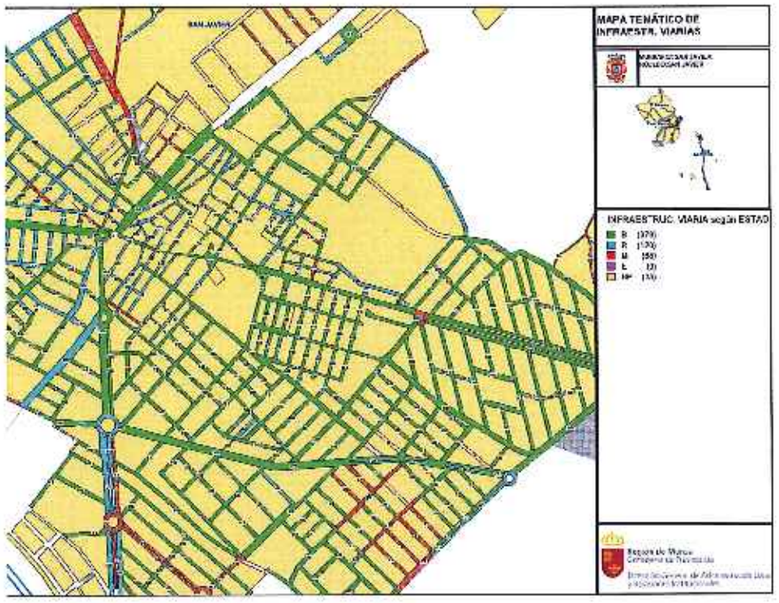
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.261	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA, UNE A3 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA DGT EN LA ACTUACIÓN Nº1	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24, Hoja 1 de 32

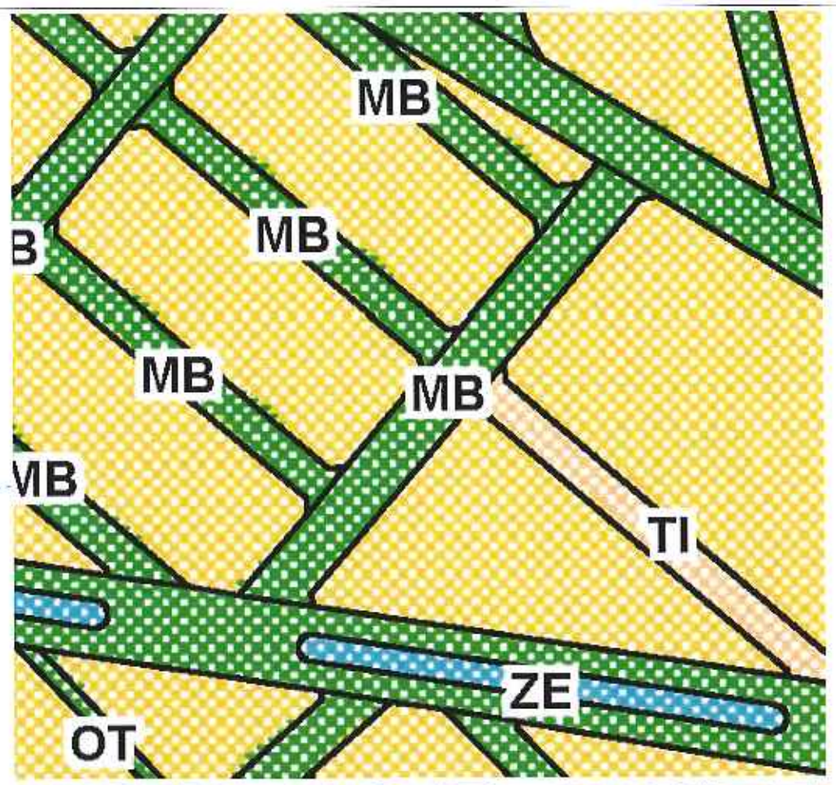


PLANO GUÍA

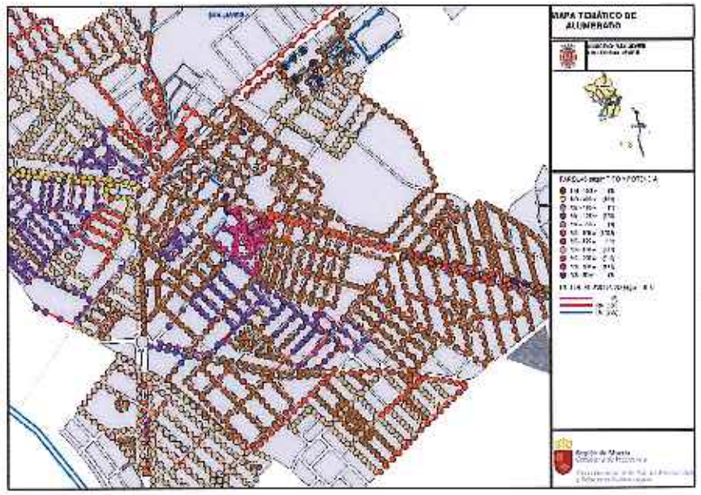
ACTUACIÓN Nº1.- Paseo del Atalayon

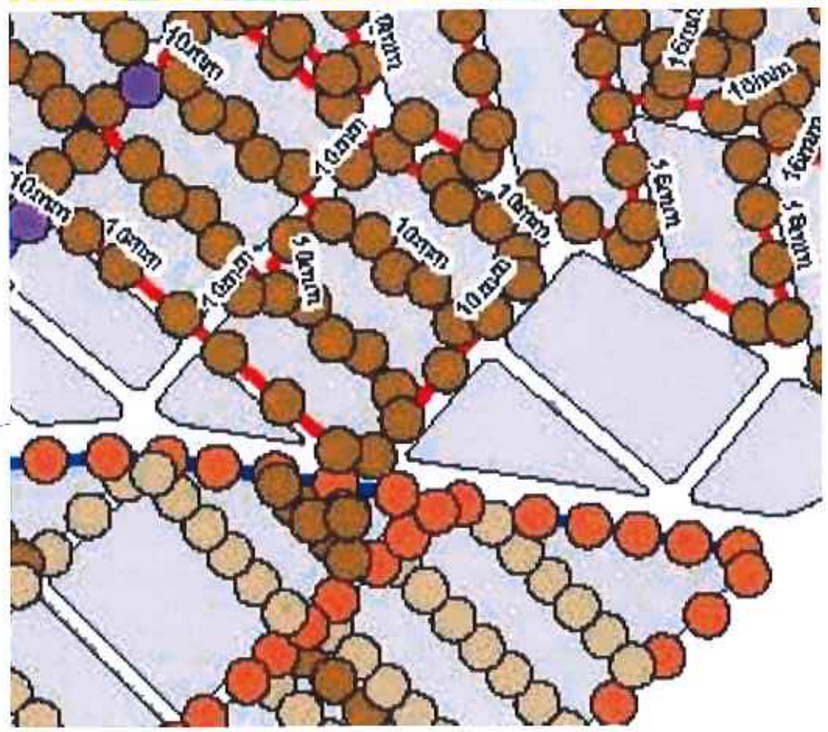
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, nº Colegiado 11737	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de original: SIN ESCALA (UNE A3 ORIGINALES)	Denominación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIEL EN LA ACTUACIÓN Nº1	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24





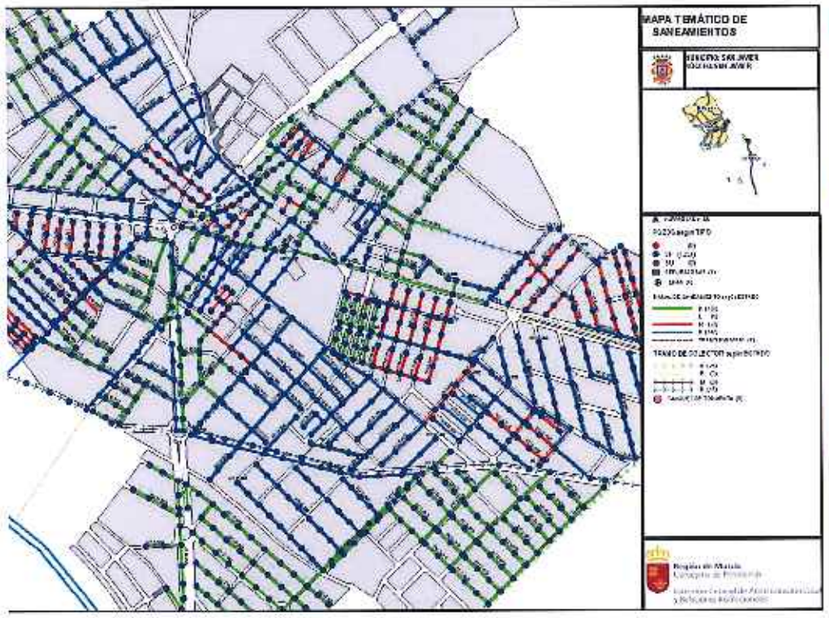
PLANO GUÍA

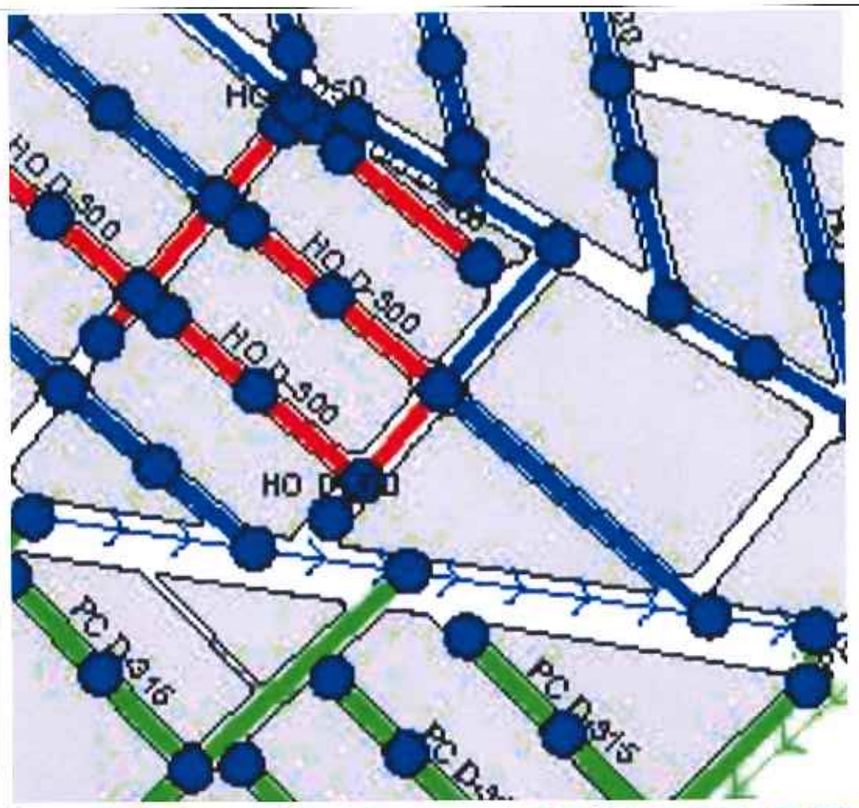




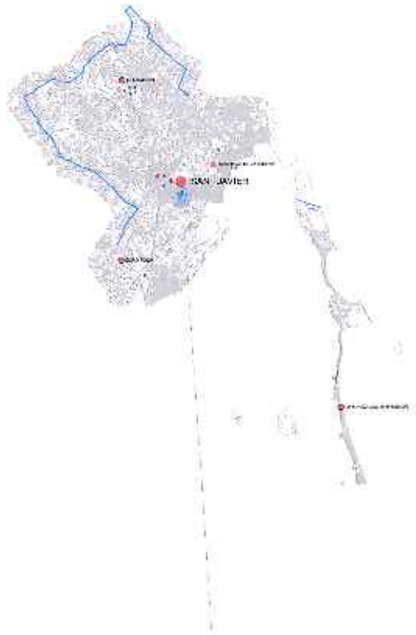
ACTUACIÓN Nº2.- Calle Beniel

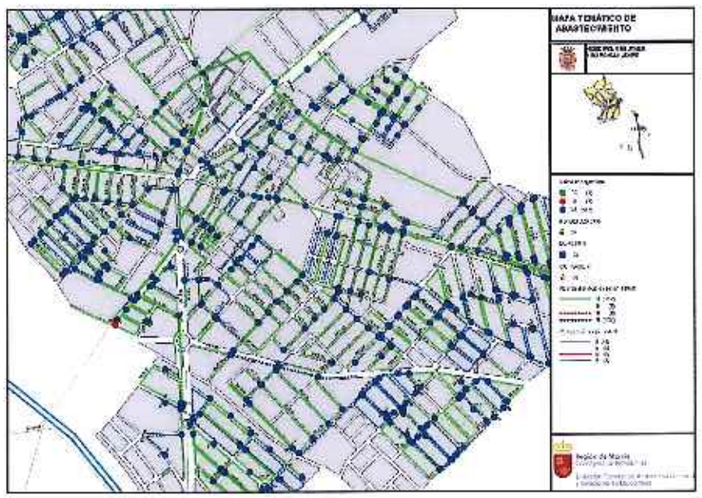
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA DGT EN LA ACTUACIÓN Nº2	Nº Referencia: JM1703 / Fecha: ABRIL 2.017 / Plano nº: 24

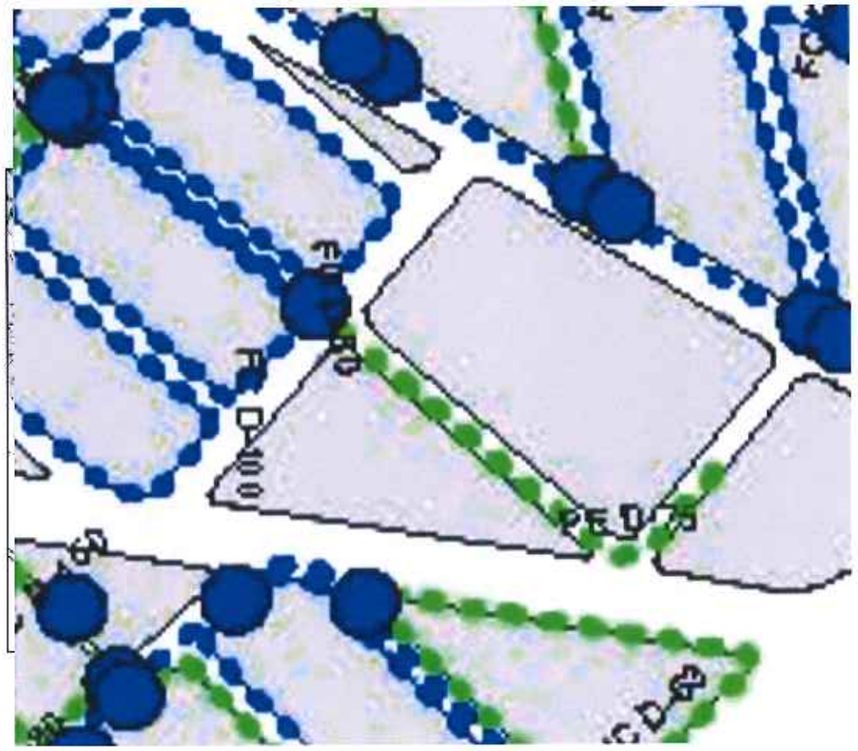




PLANO GUÍA

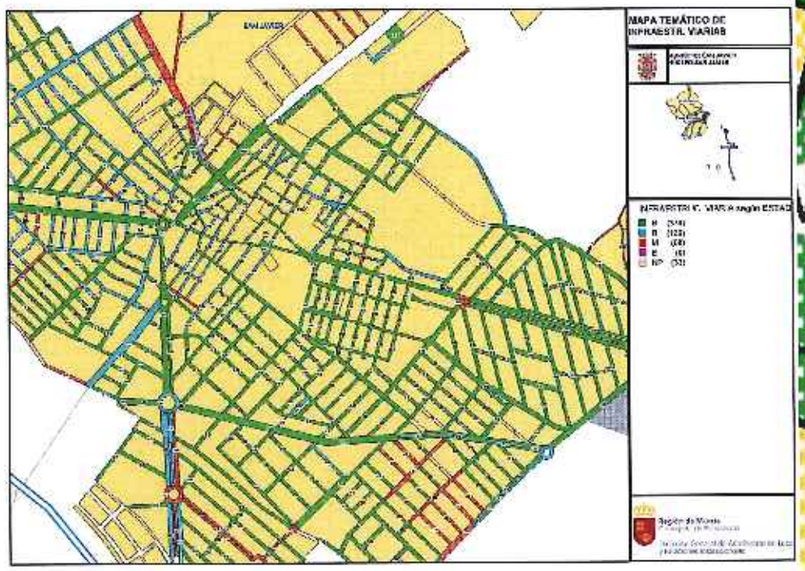


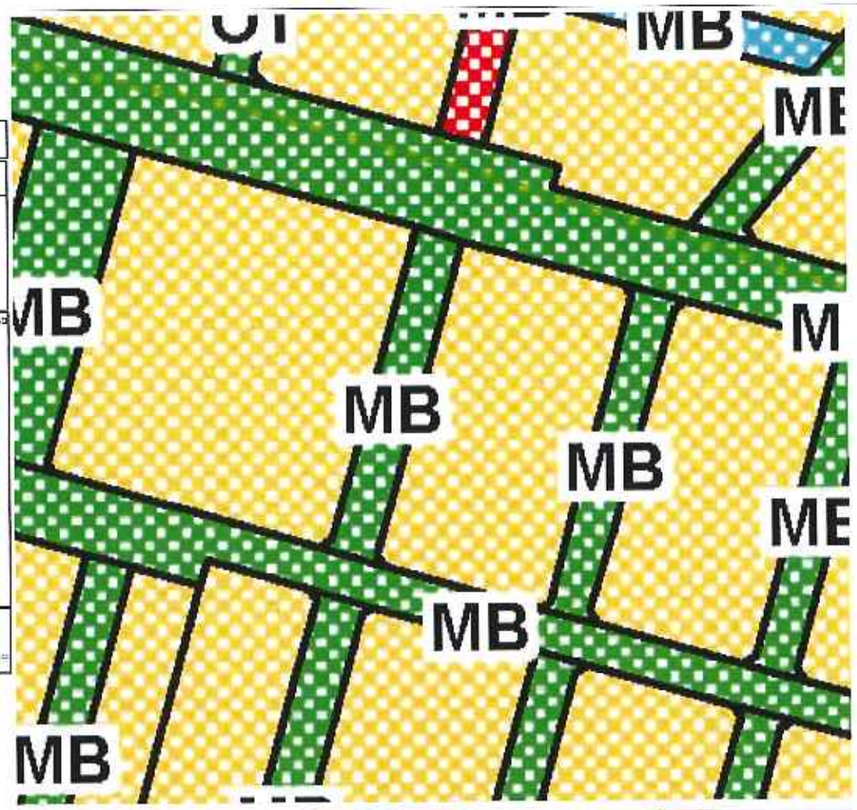




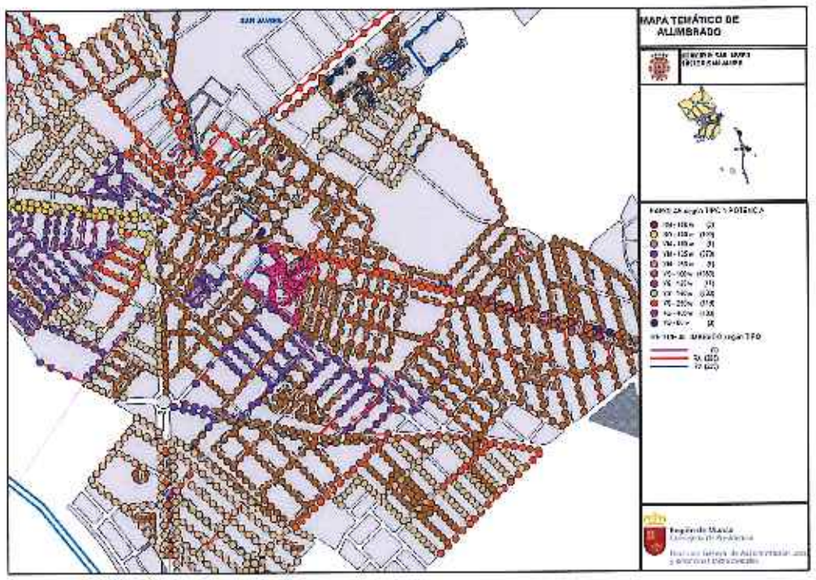
ACTUACIÓN Nº2.- Calle Beniel

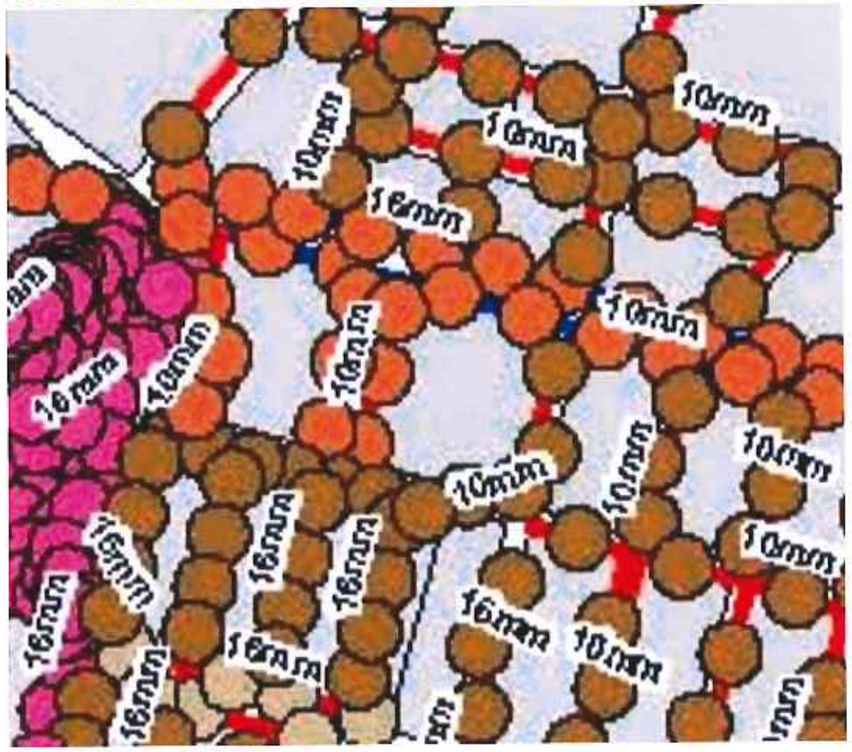
EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 15.207	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA, UNE A3 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA LILL EN LA ACTUACIÓN Nº2	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24 hoja 4 de 32





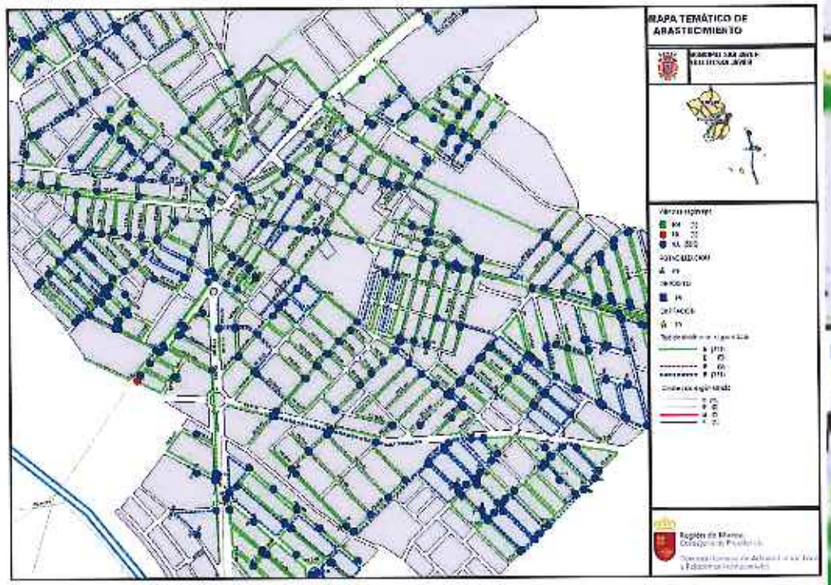
PLANO GUÍA

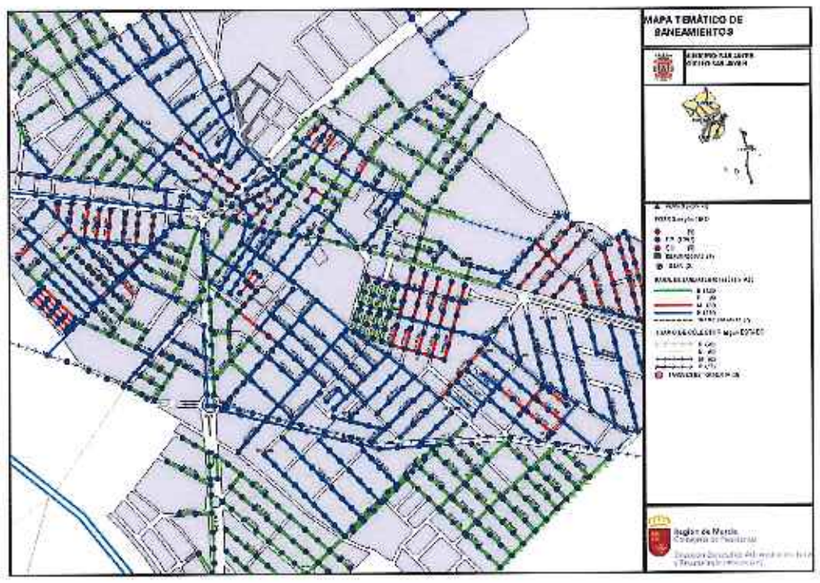




ACTUACIÓN Nº3.- Calle Rufino Quesada

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obras Públicas Nº Colegiado 11201	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA DIN A3 ORIGINALS	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIL EN LA ACTUACIÓN Nº3
Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24 Hoja 5 de 32					

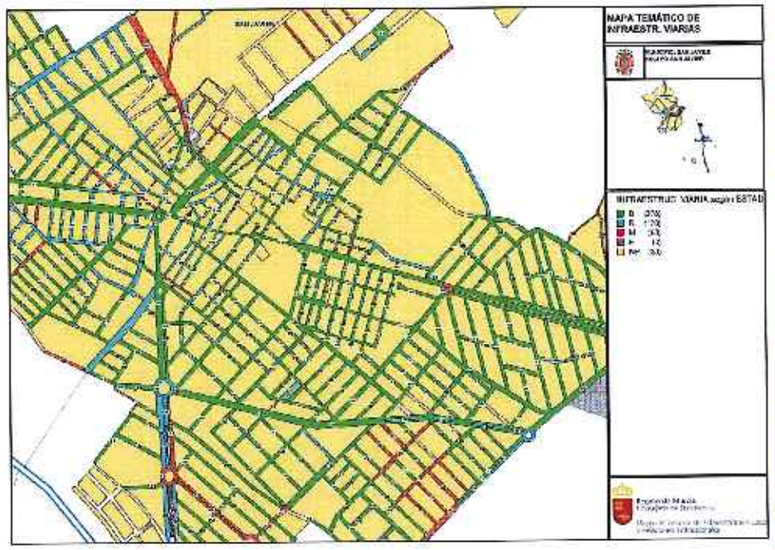


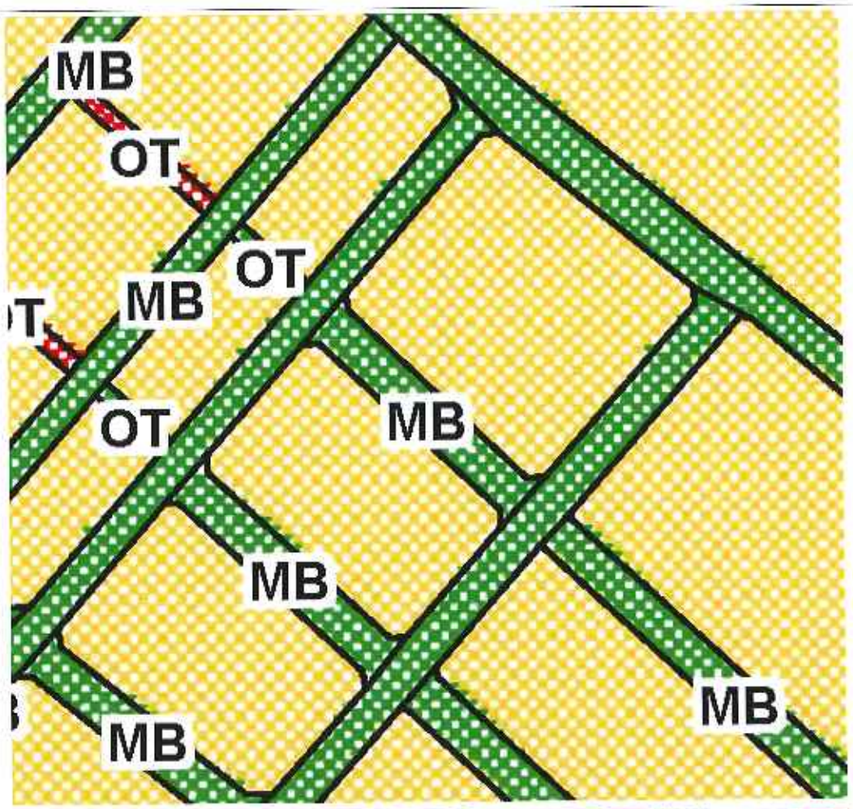


PLANO GUÍA

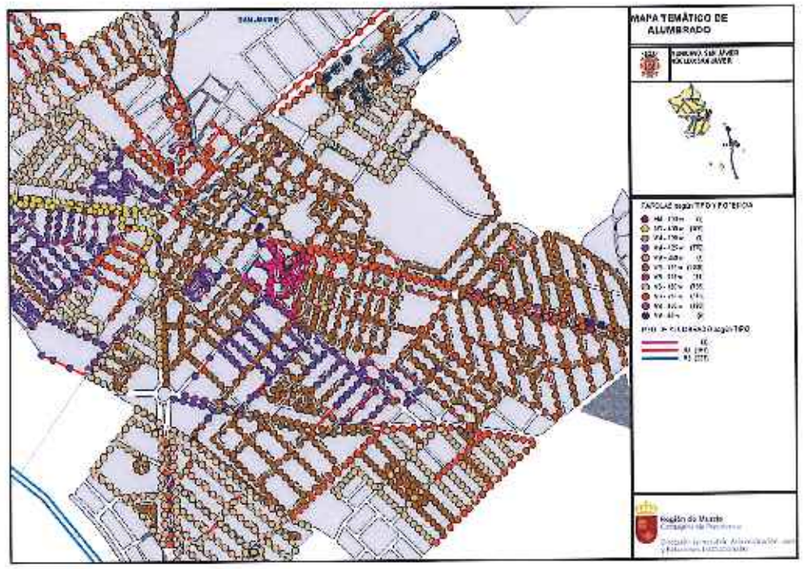
ACTUACIÓN Nº3.- Calle Rufino Quesada

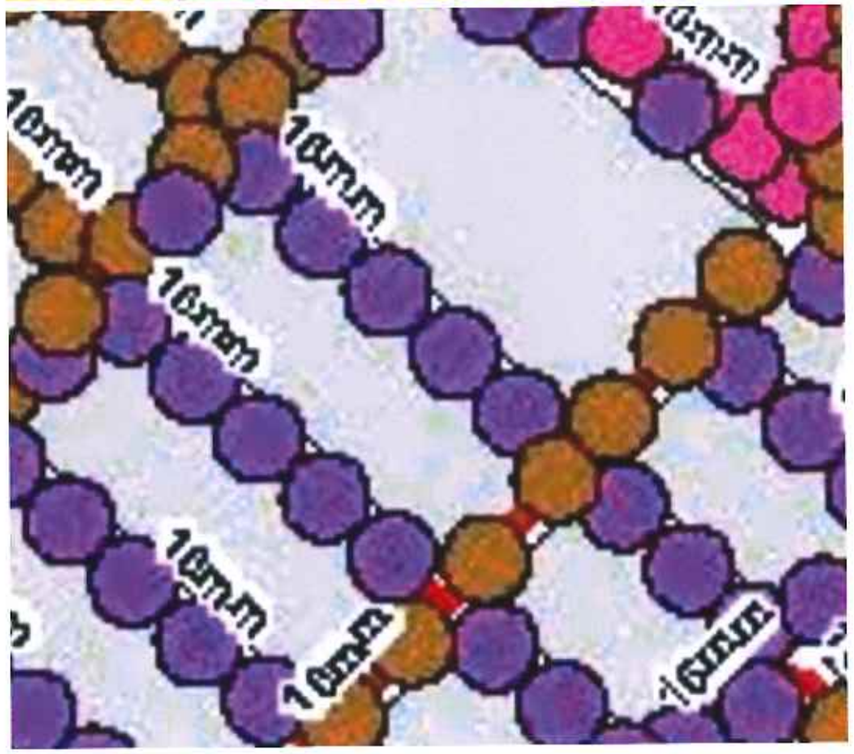
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES – V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado: 15283	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA, DIN A3 ORDENADOR	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA LILL EN LA ACTUACIÓN Nº3	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24, Hoja 5 de 32





PLANO GUÍA

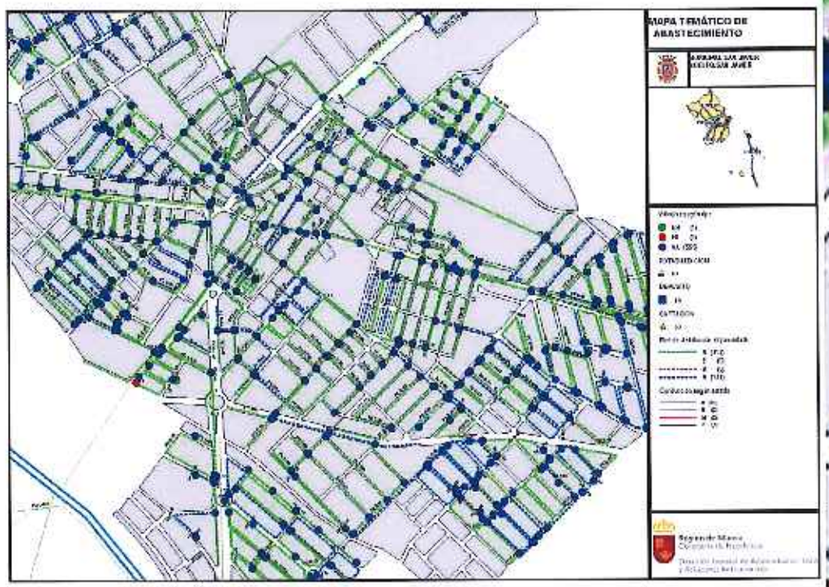


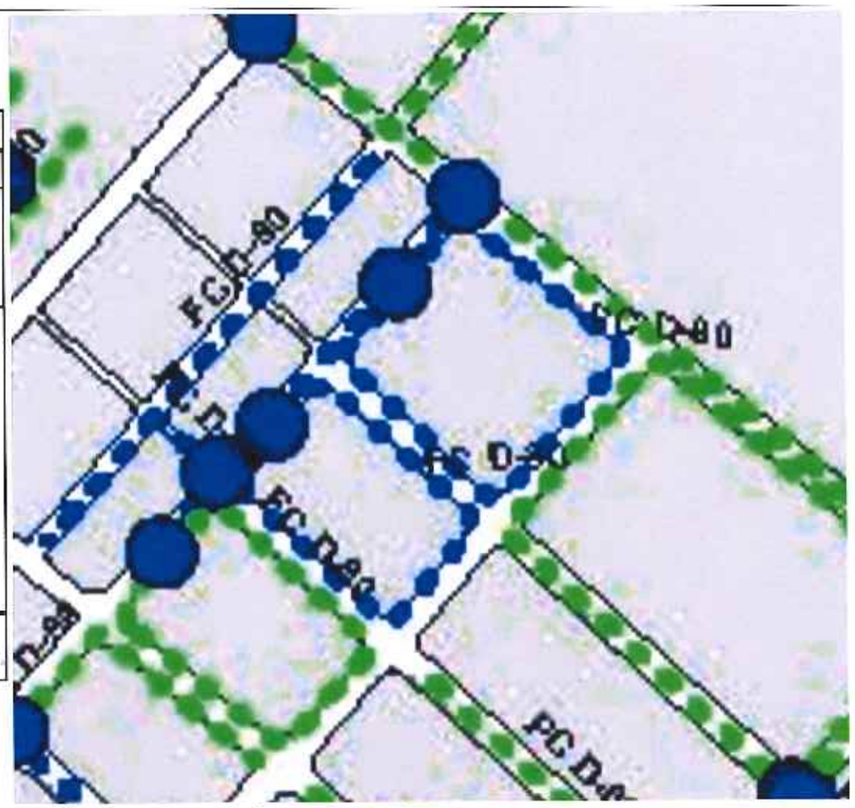


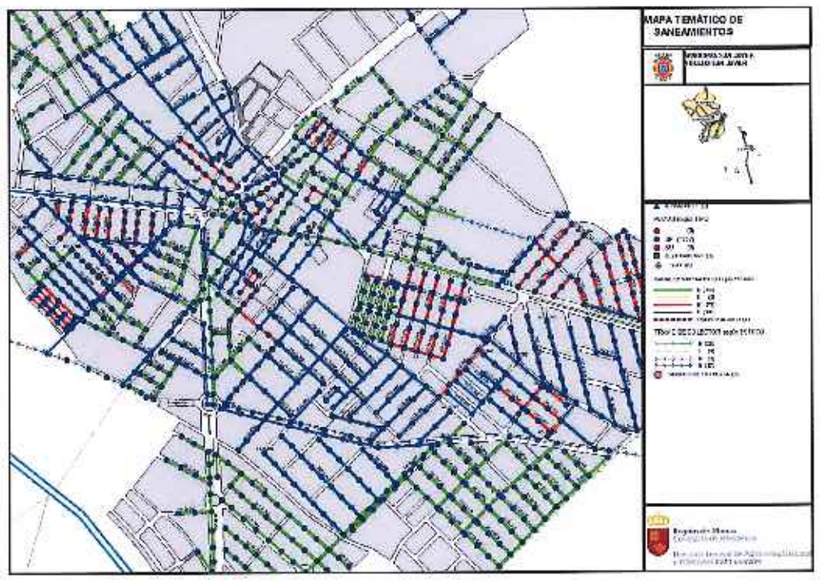
ACTUACIÓN Nº4.- Ruperto Chapin Nº1 al Nº14

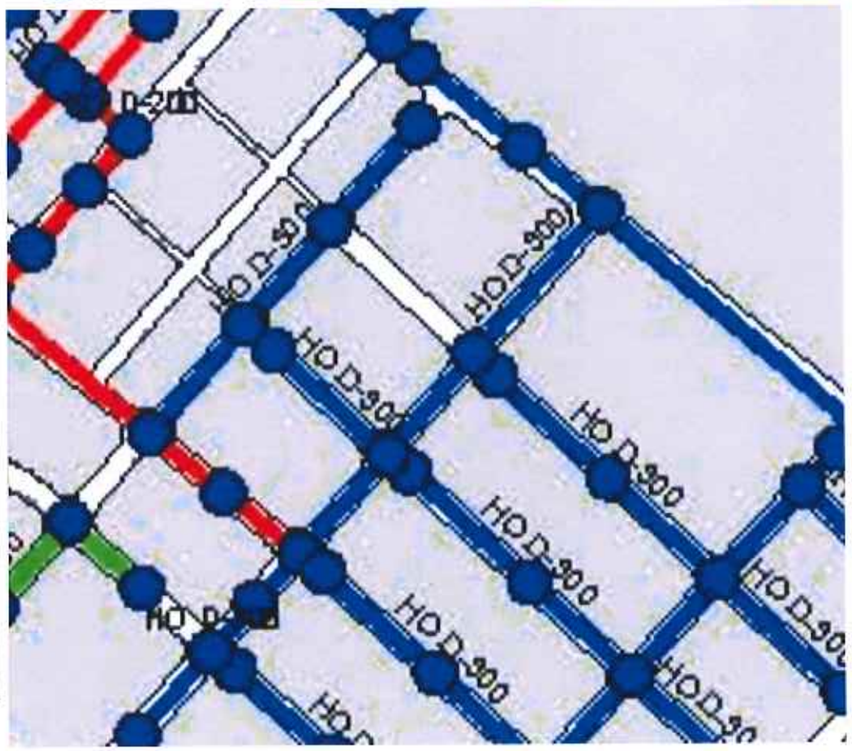
EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.730	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA (UNE A3 ORIGINALES)	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA FIFI EN LA ACTUACIÓN Nº4

Nº Referencia	Fecha	Plano nº
JM1703	ABRIL 2.017	24 Hoja 1 de 32





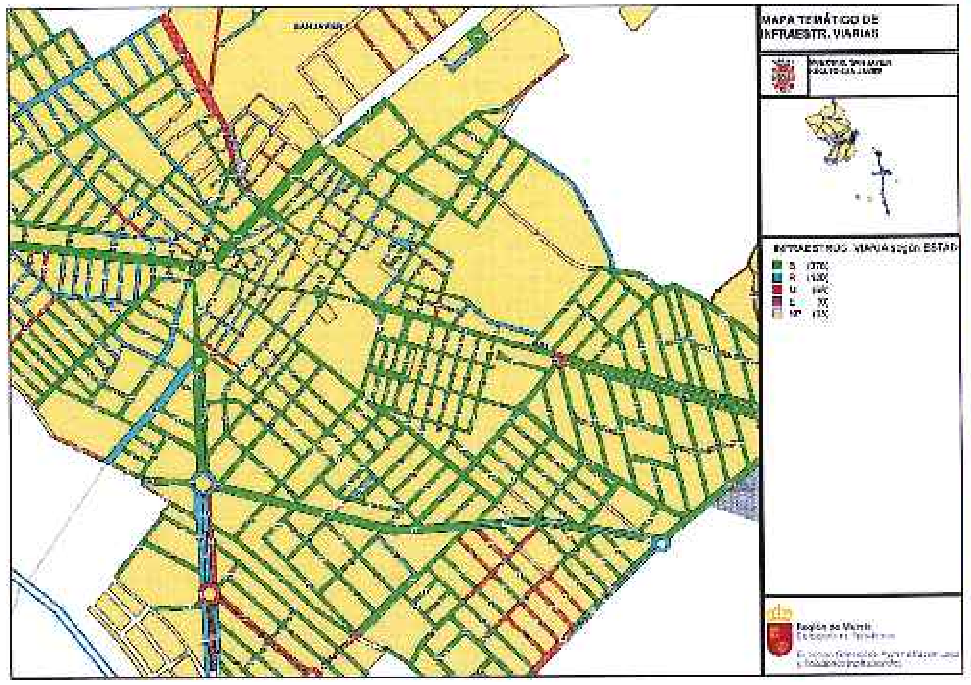


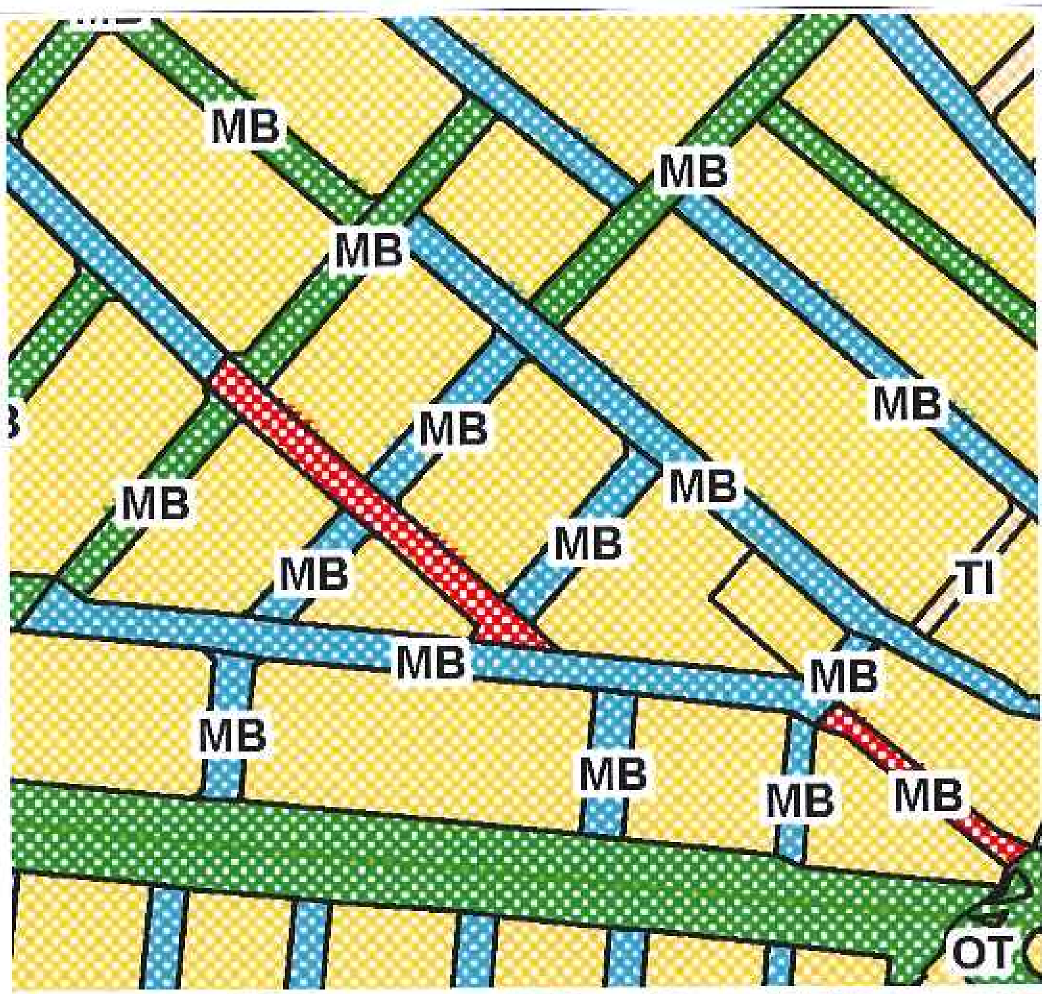


PLANO GUÍA

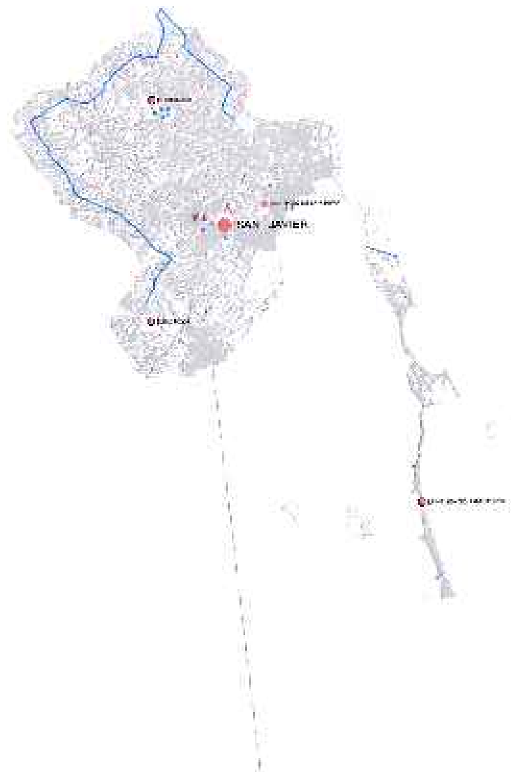
ACTUACIÓN Nº4.- Ruperto Chapin Nº1 al Nº14

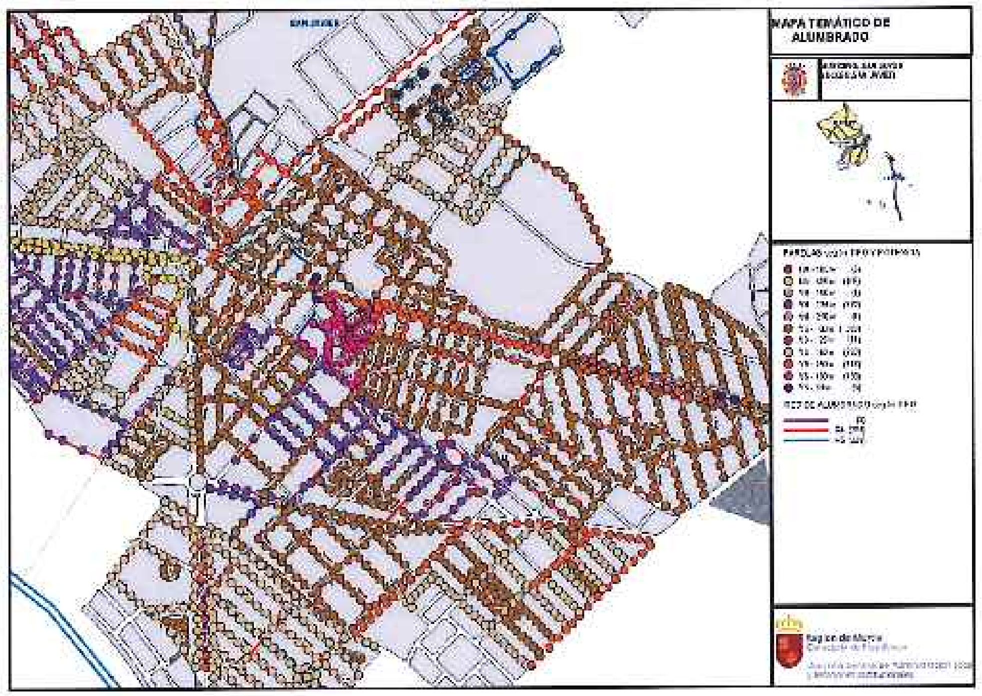
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.237	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de edición: SIN ESCALA, DIN A3 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIEL EN LA ACTUACIÓN Nº4	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2017	Hoja nº: 24 hoja 8 de 32

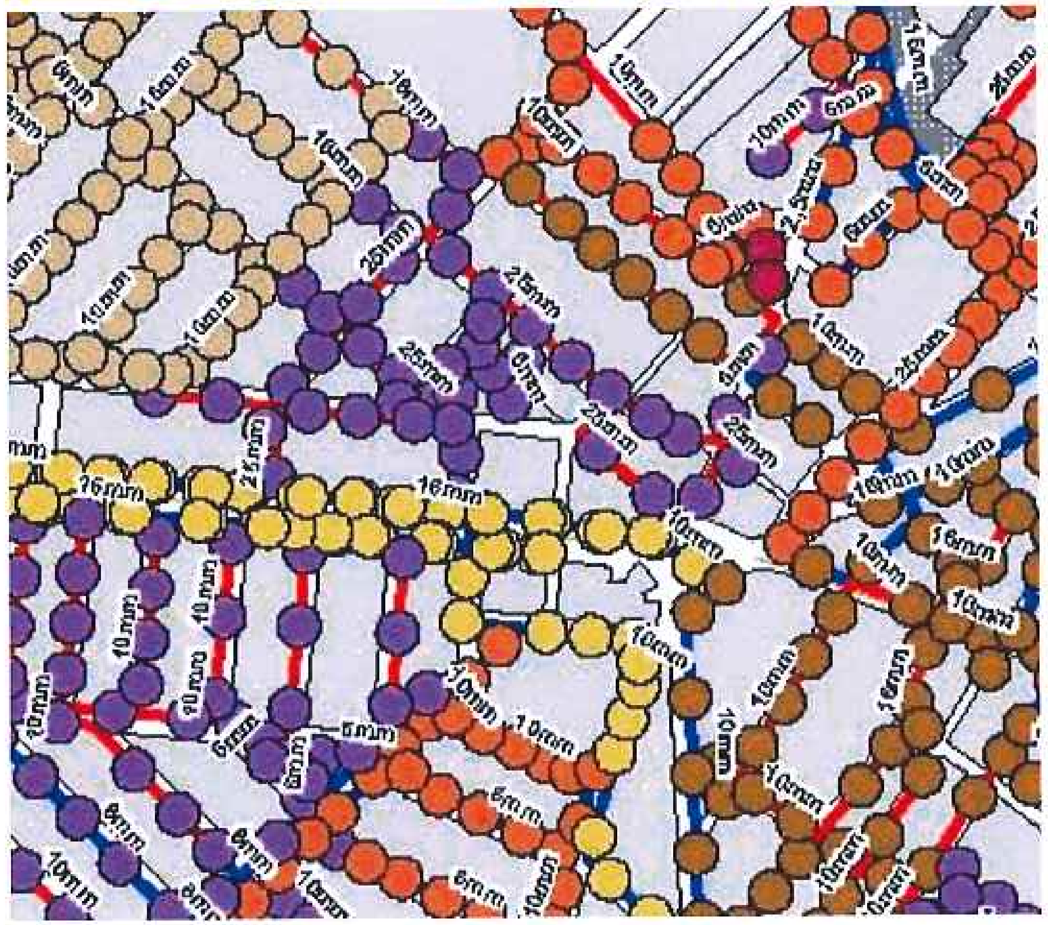




PLANO GUÍA

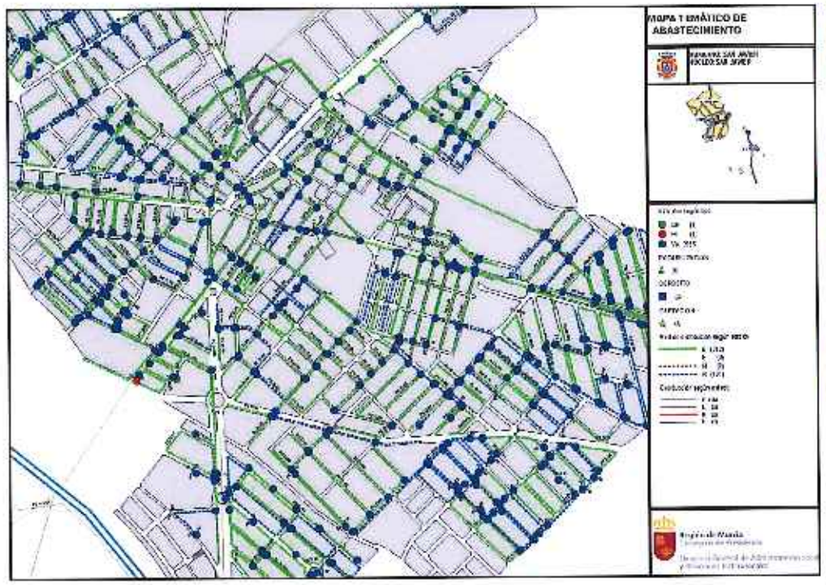


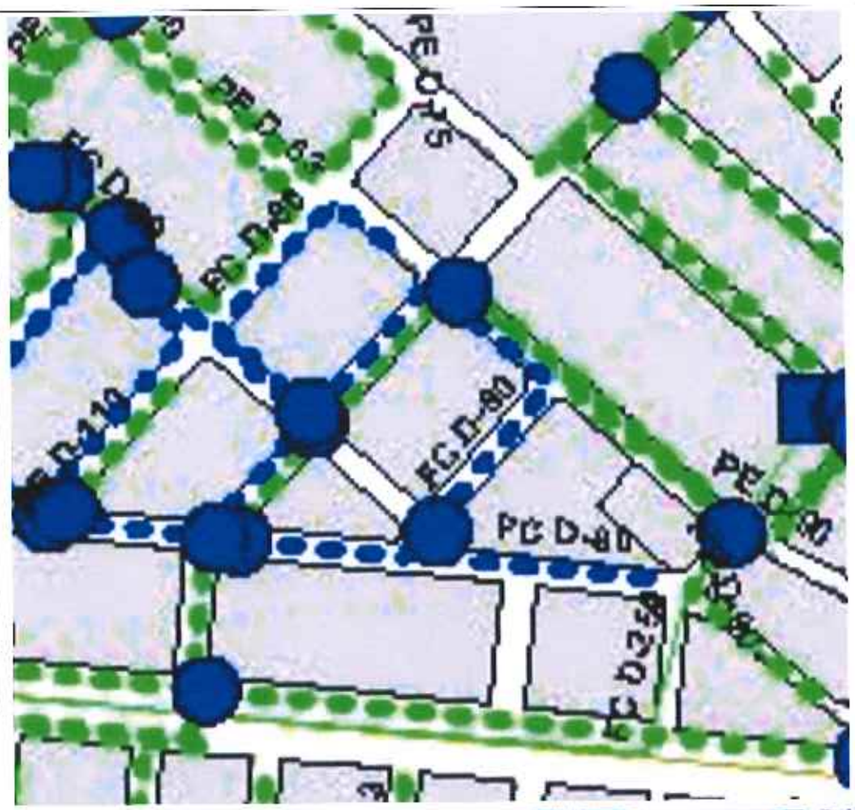




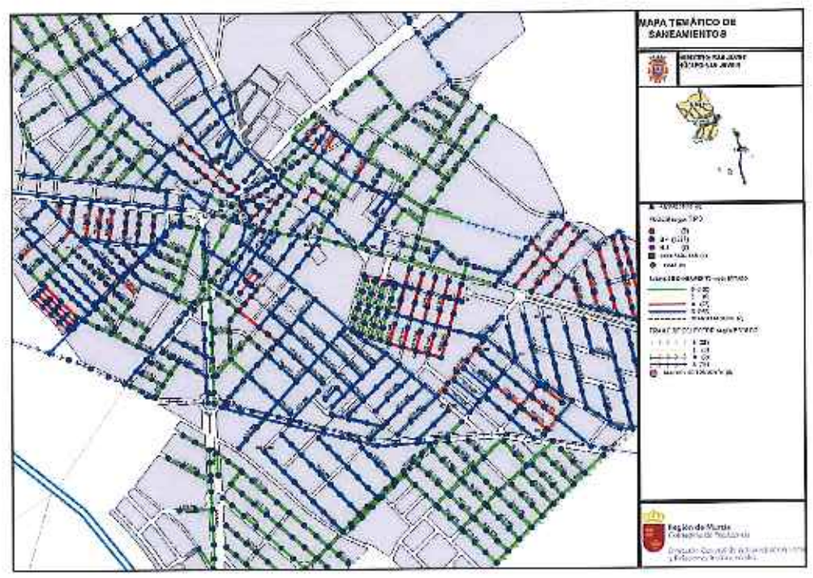
ACTUACIÓN Nº5.- Calle Camilo Alonso Vega y Parque Plaza Esperanto

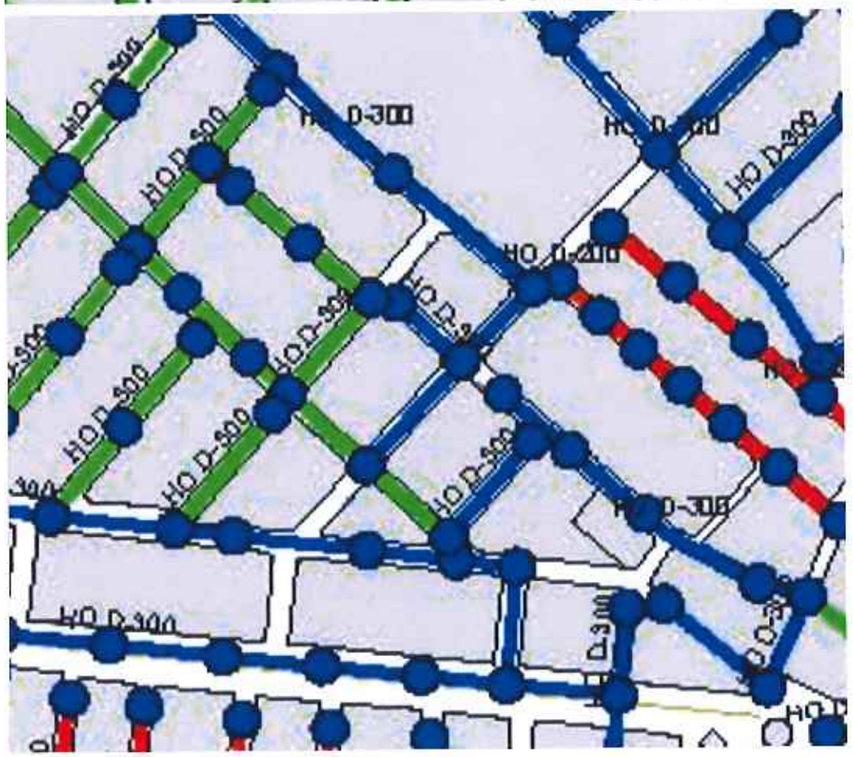
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIEL EN LA ACTUACIÓN Nº5	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24





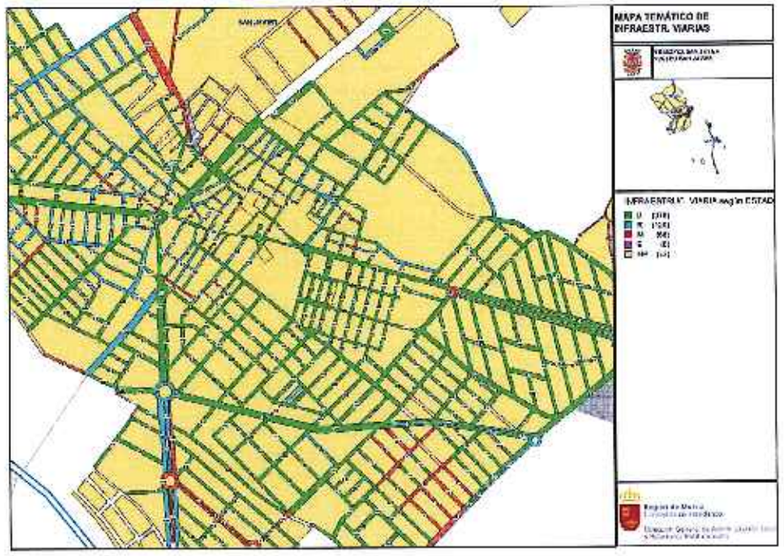
PLANO GUÍA

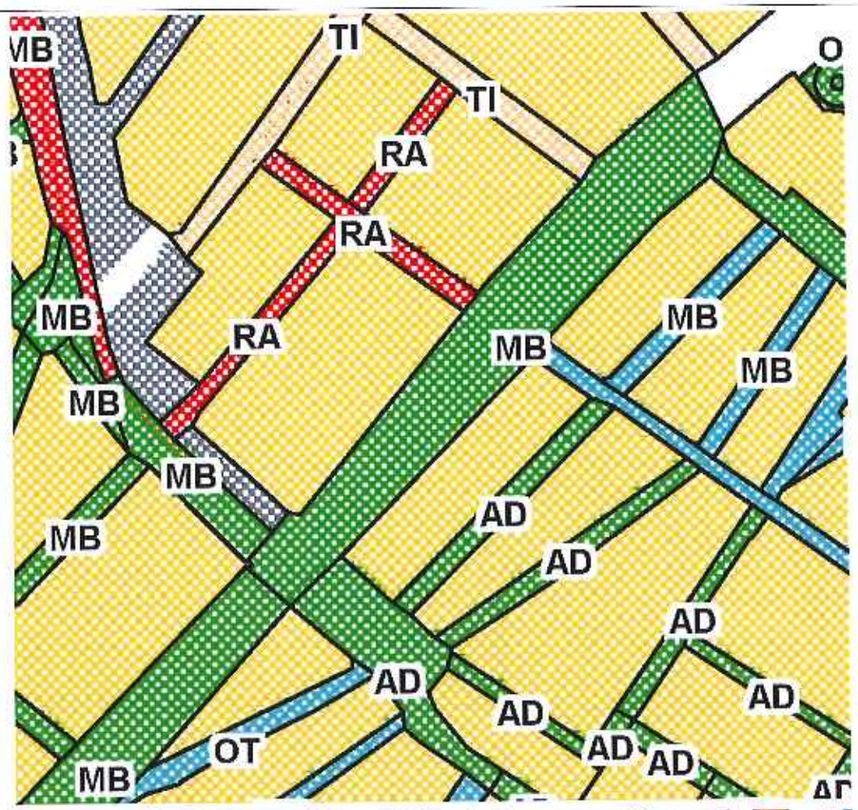




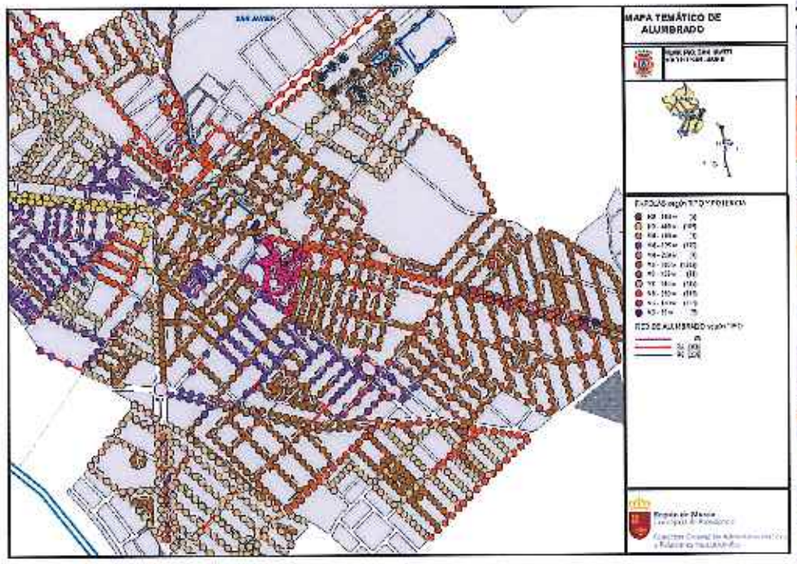
ACTUACIÓN Nº5.- Calle Camilo Alonso Vega y Parque Plaza Esperanto

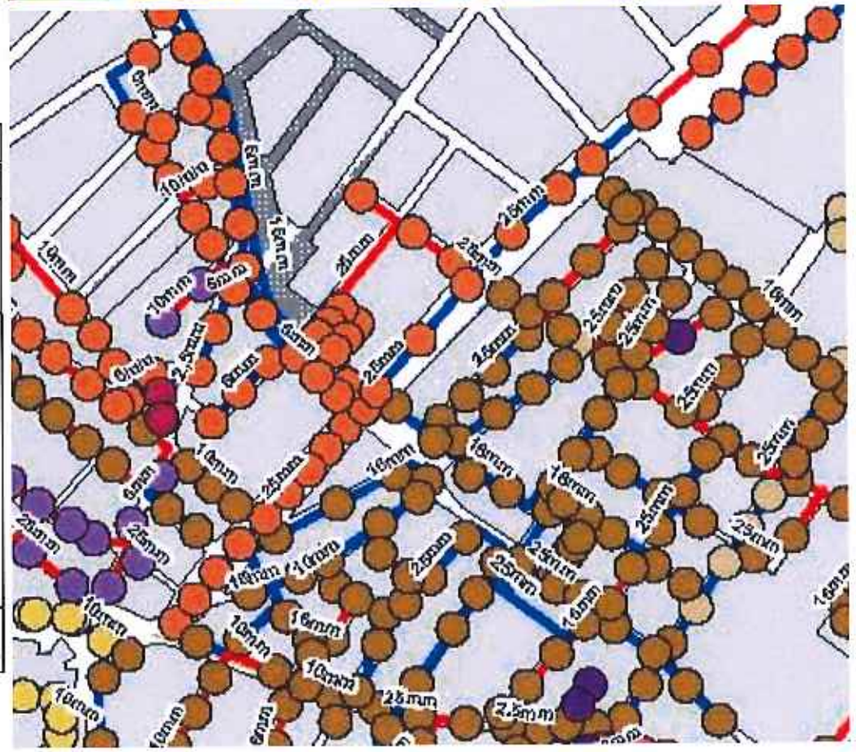
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de origínales: SIN ESCALA DIN A3 ORIGINALS	Descripción: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA LIEL EN LA ACTUACIÓN Nº5	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2017	Plano nº: 24 hoja 24 de 32





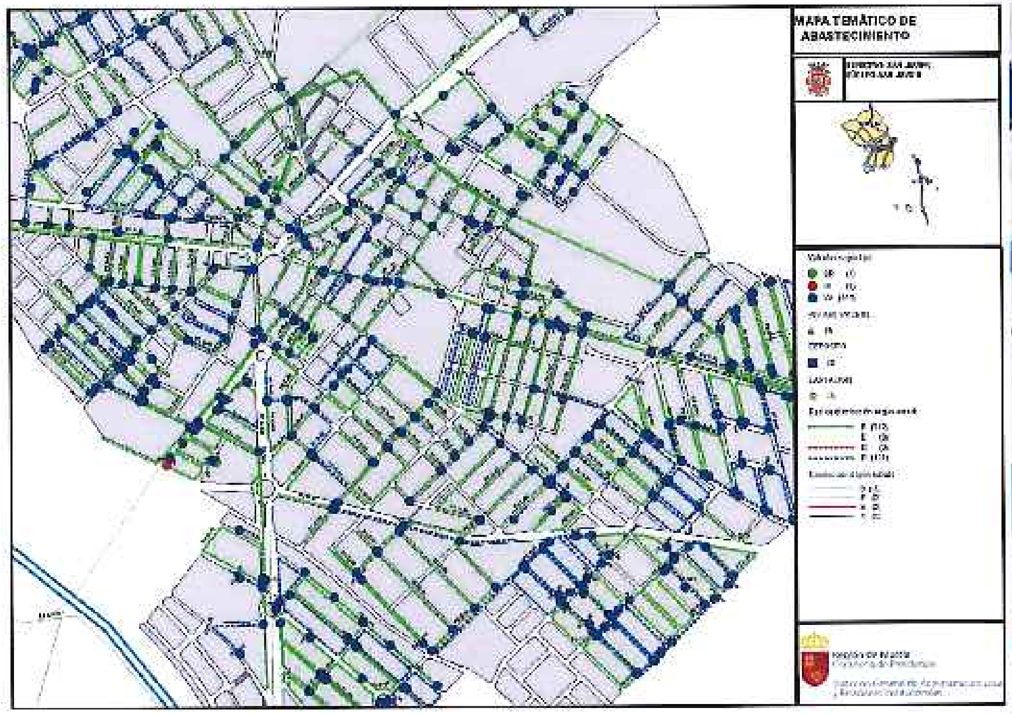
PLANO GUÍA

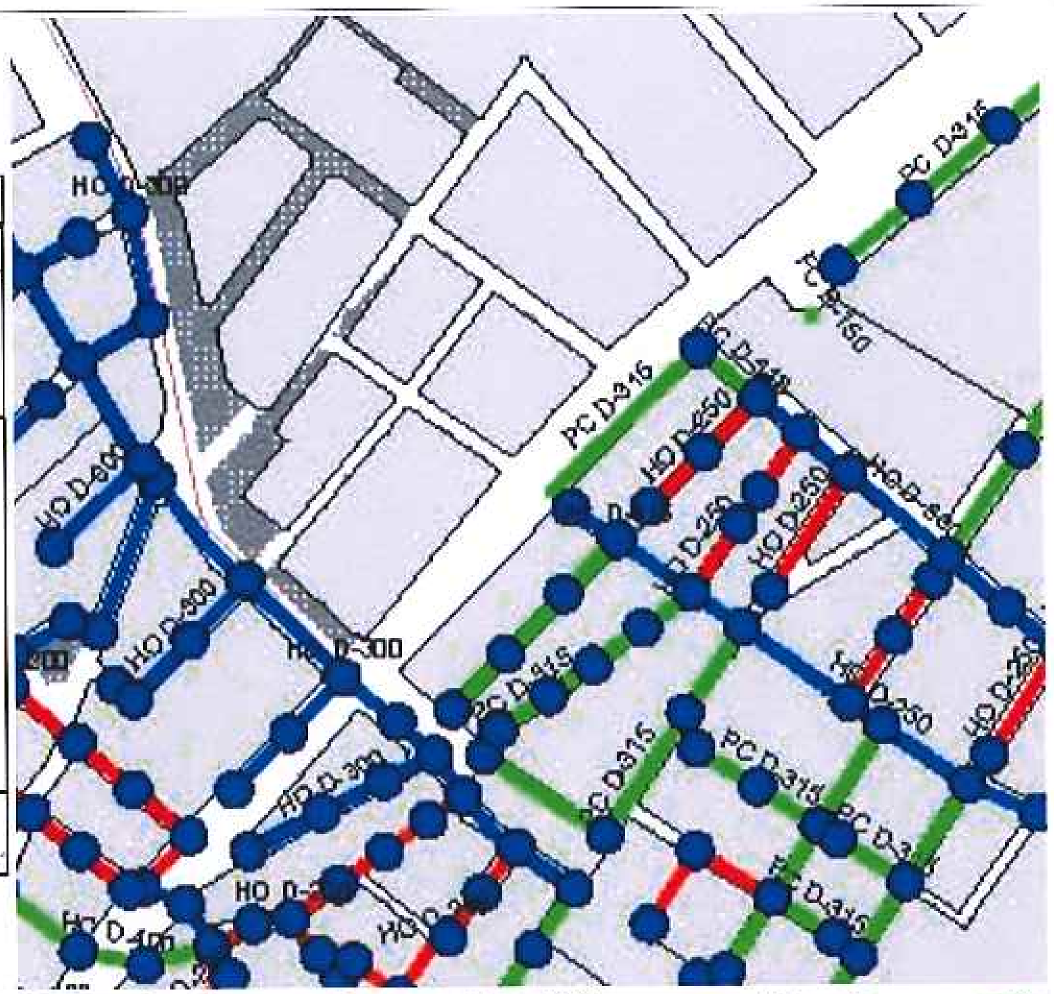


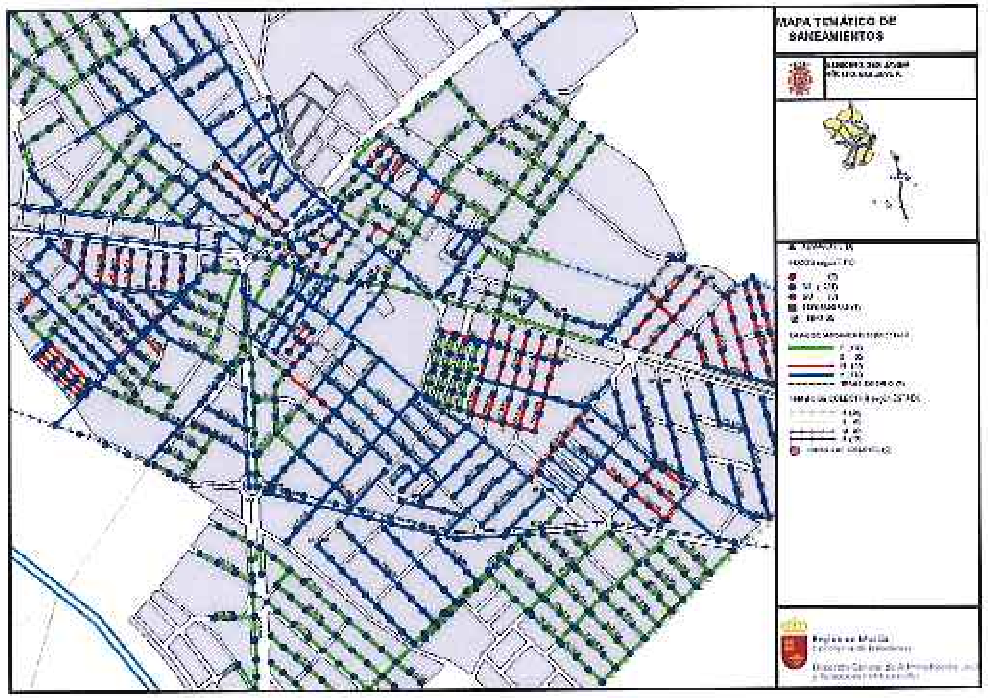


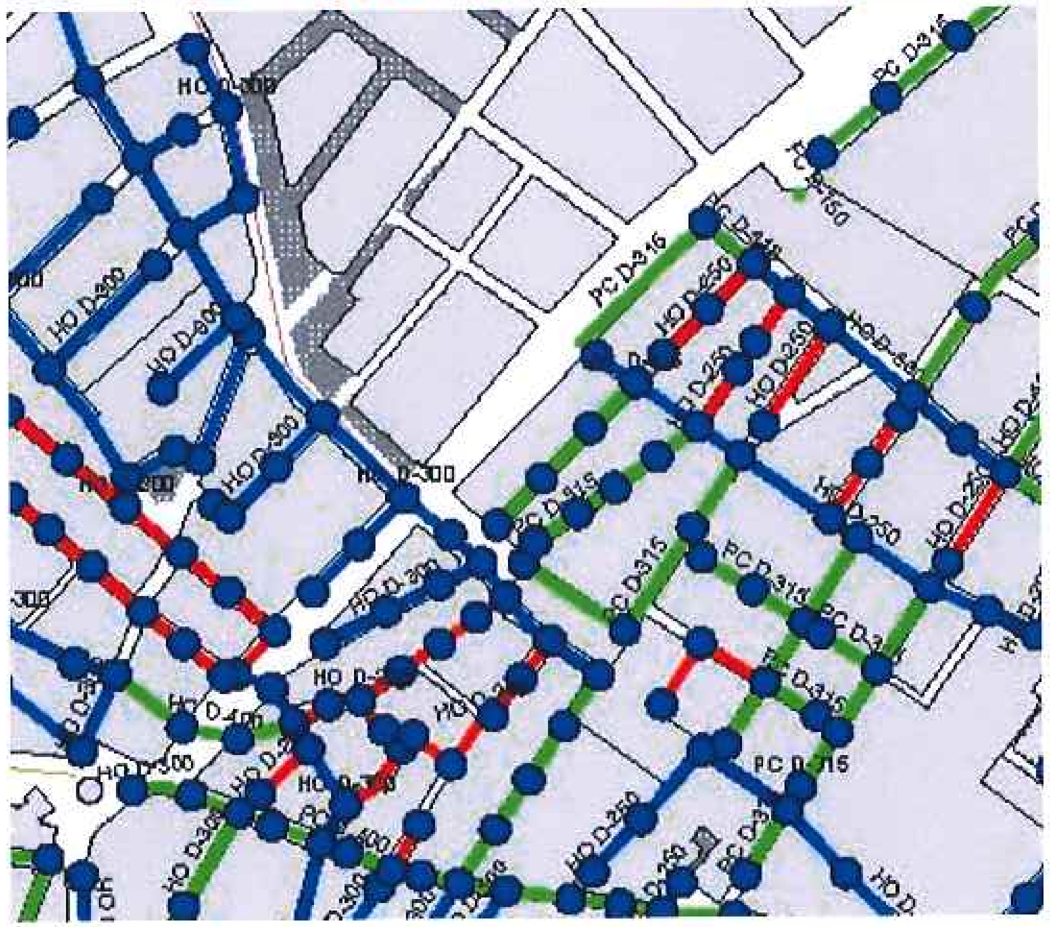
ACTUACIÓN Nº6.- Vía servicio Avda. Pinatar (Banco Santander-Macodesa)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.237	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA, UNE A3 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA FIEL EN LA ACTUACIÓN Nº6	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24 hoja 11 de 32

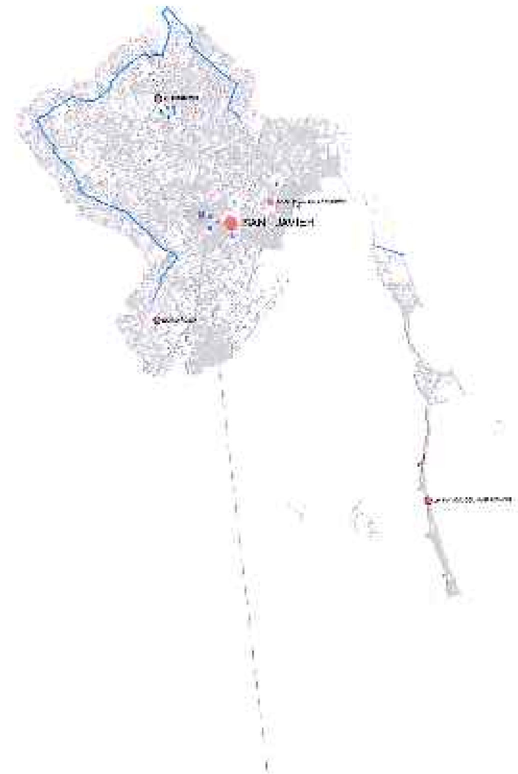






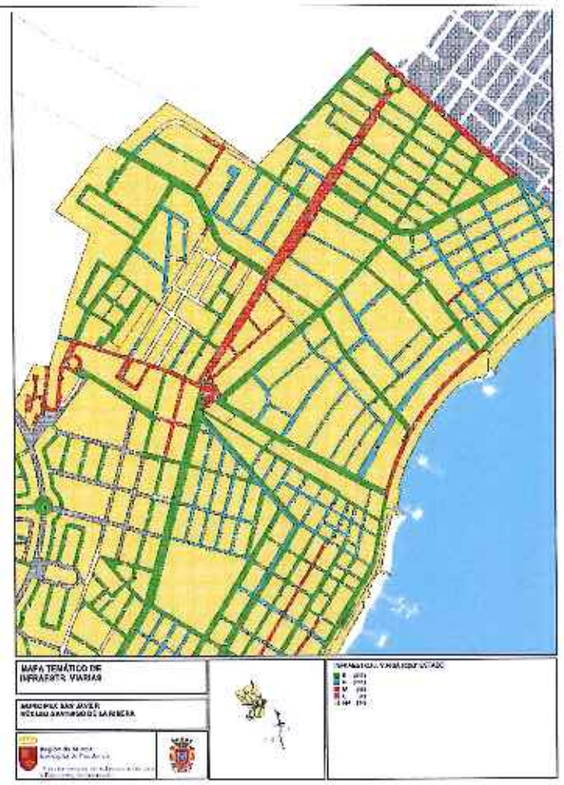


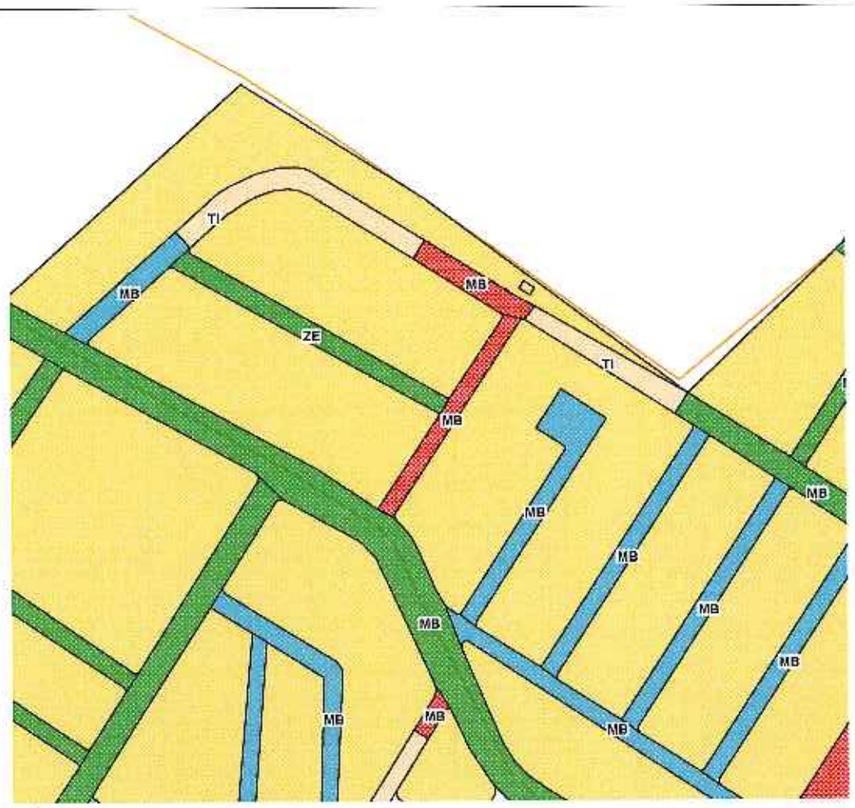
PLANO GUÍA



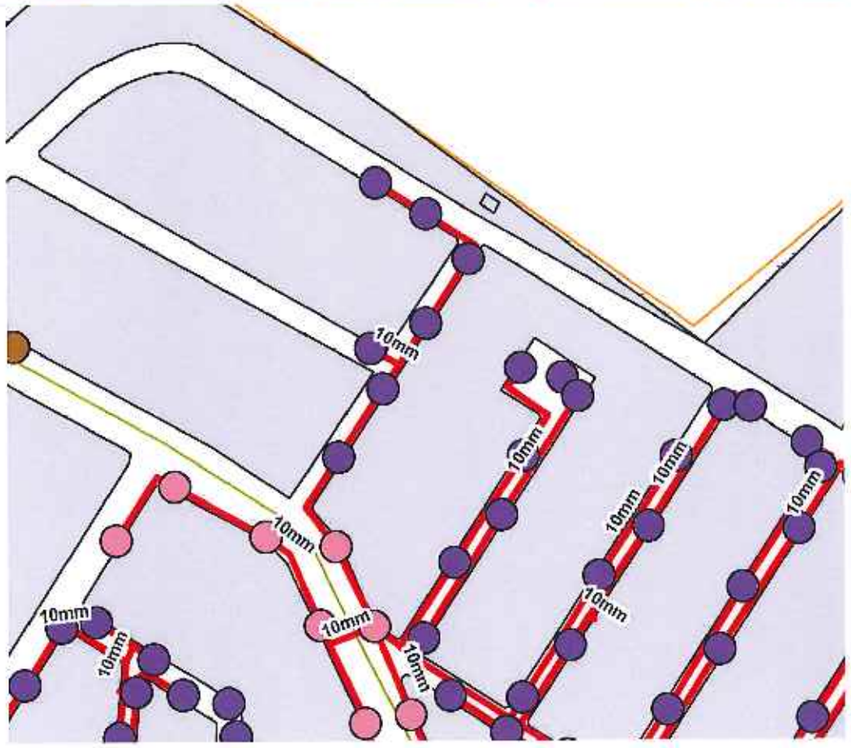
ACTUACIÓN Nº6.- Vía servicio Avda. Pinatar (Banco Santander-Macodesa)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIEL EN LA ACTUACIÓN Nº6	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24



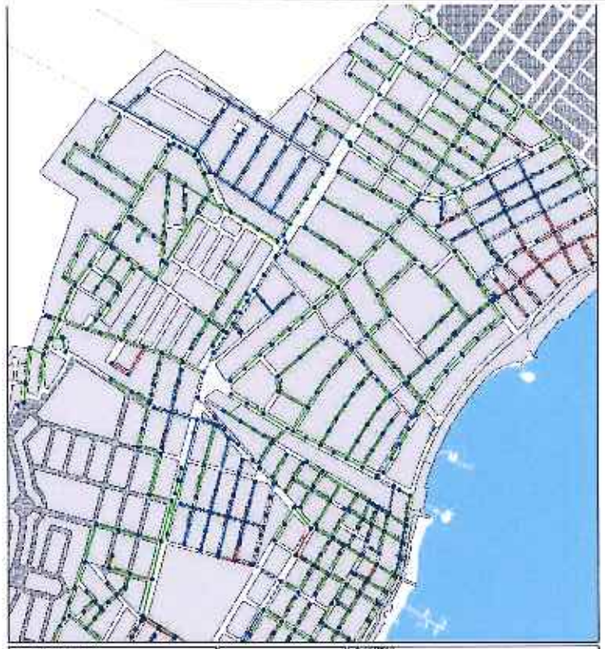


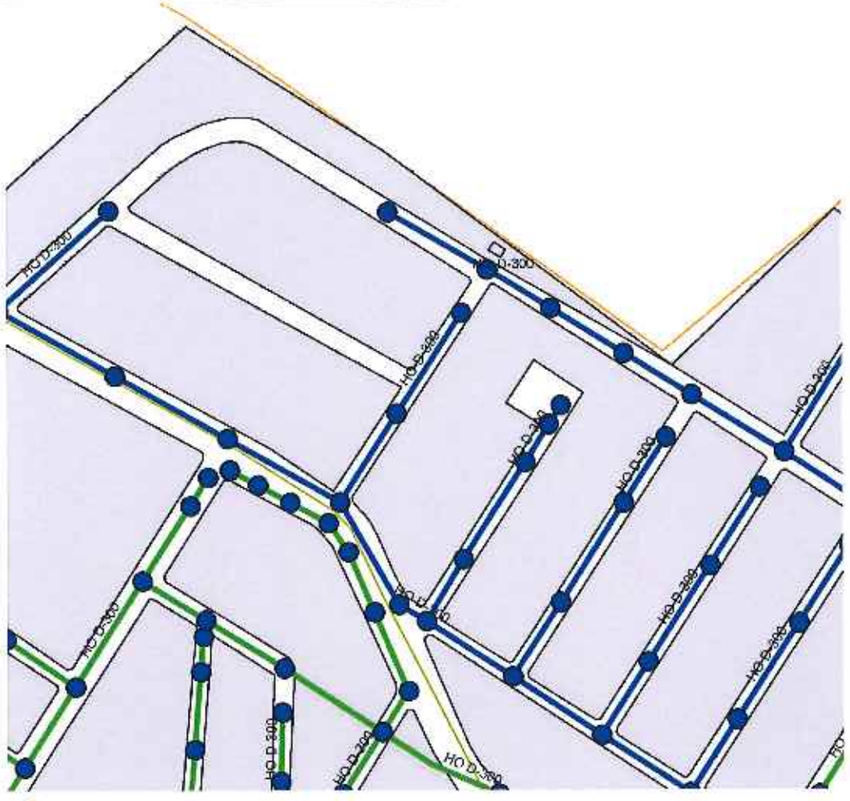
PLANO GUÍA



ACTUACIÓN Nº7.- Calle Torrelodones

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 17797	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de origínales: SIN ESCALA, UNE A3 ORIGINALES	Descripción: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIEL EN LA ACTUACIÓN Nº7	Nº Referencia: JM1704	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24, Hoja 13 de 20

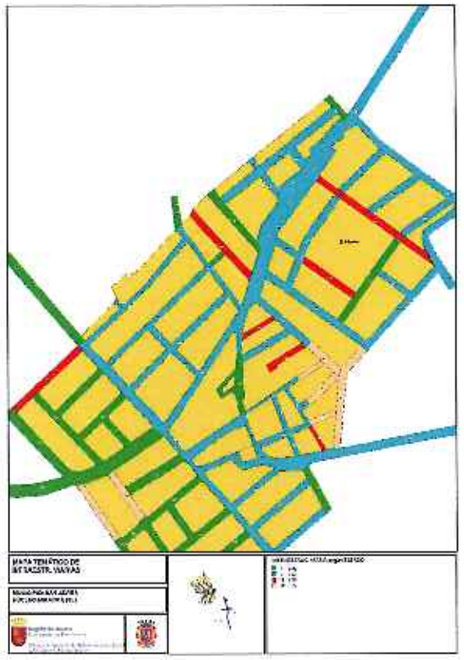


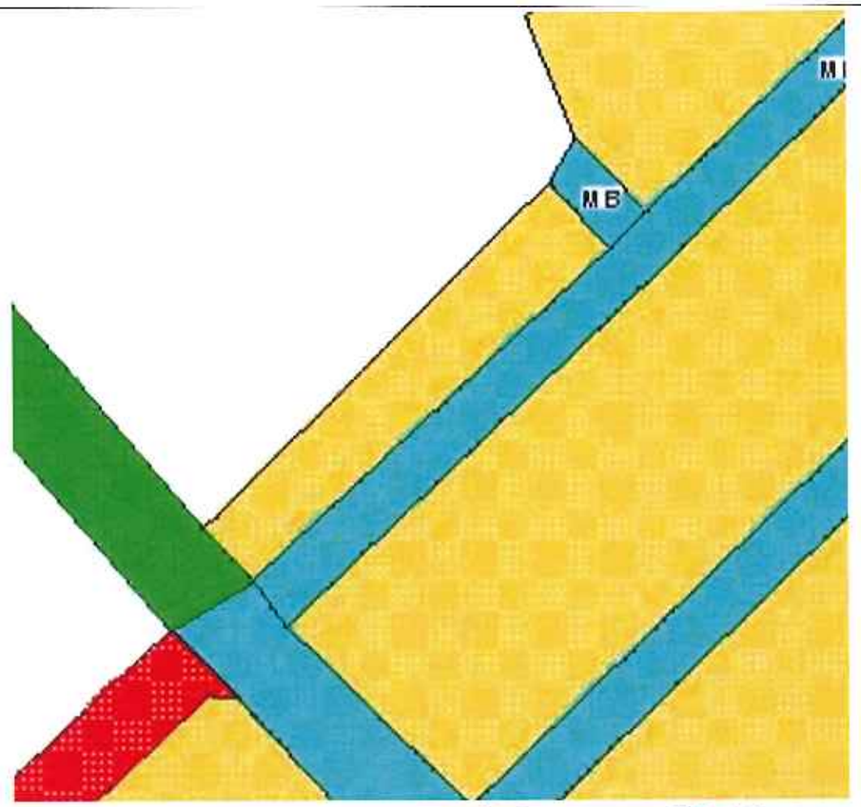


PLANO GUÍA

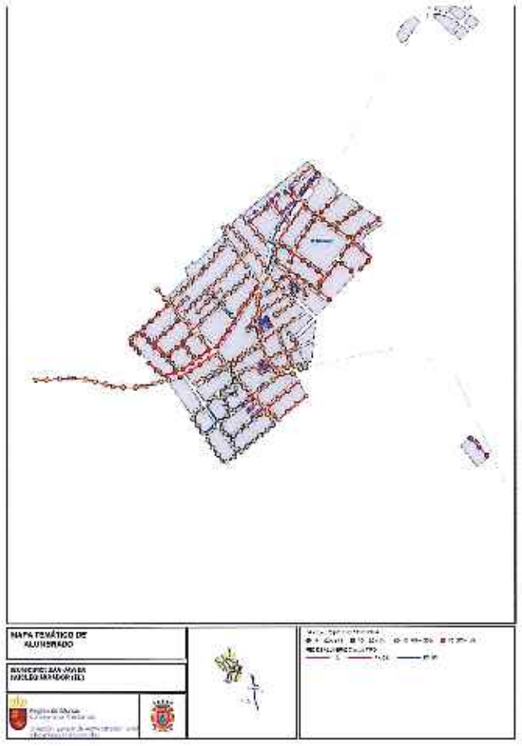
ACTUACIÓN Nº7.- Calle Torrelodones

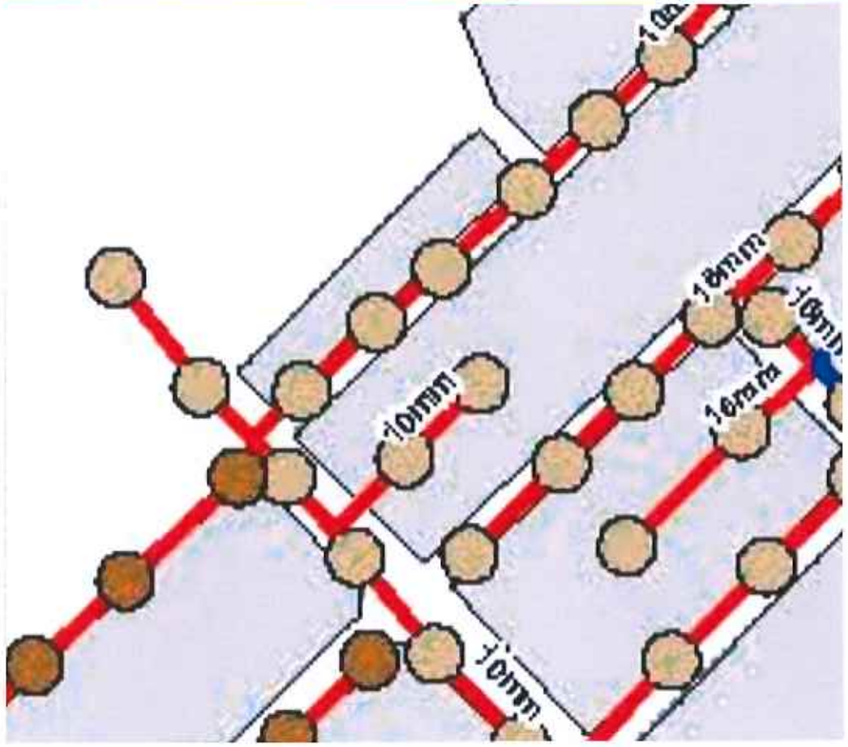
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández. Ingeniero Técnico de Obras Públicas	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA (DIN A3 ORIGINALES)	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA LIEL EN LA ACTUACIÓN Nº7	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24





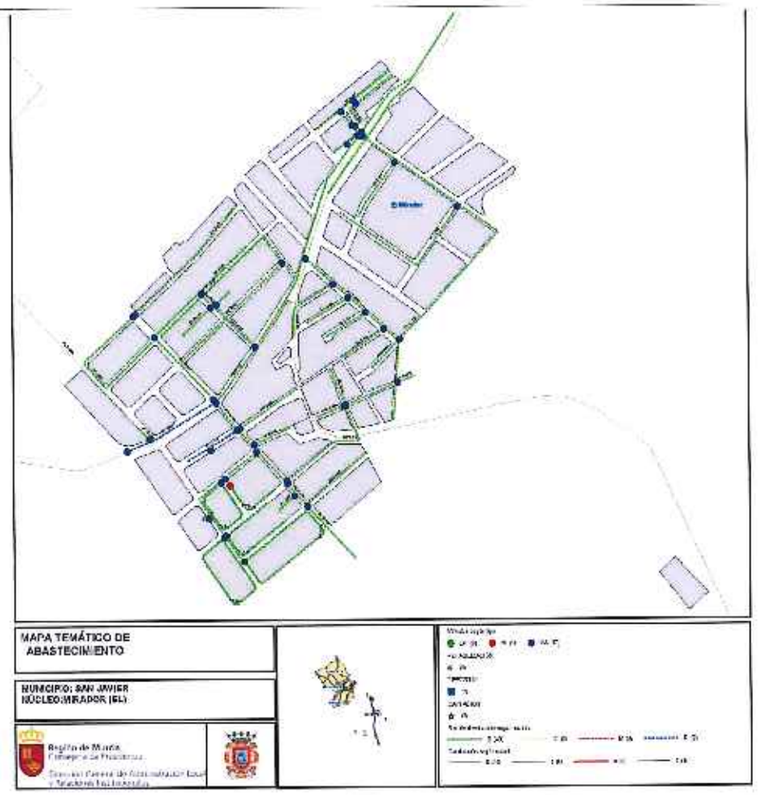
PLANO GUÍA

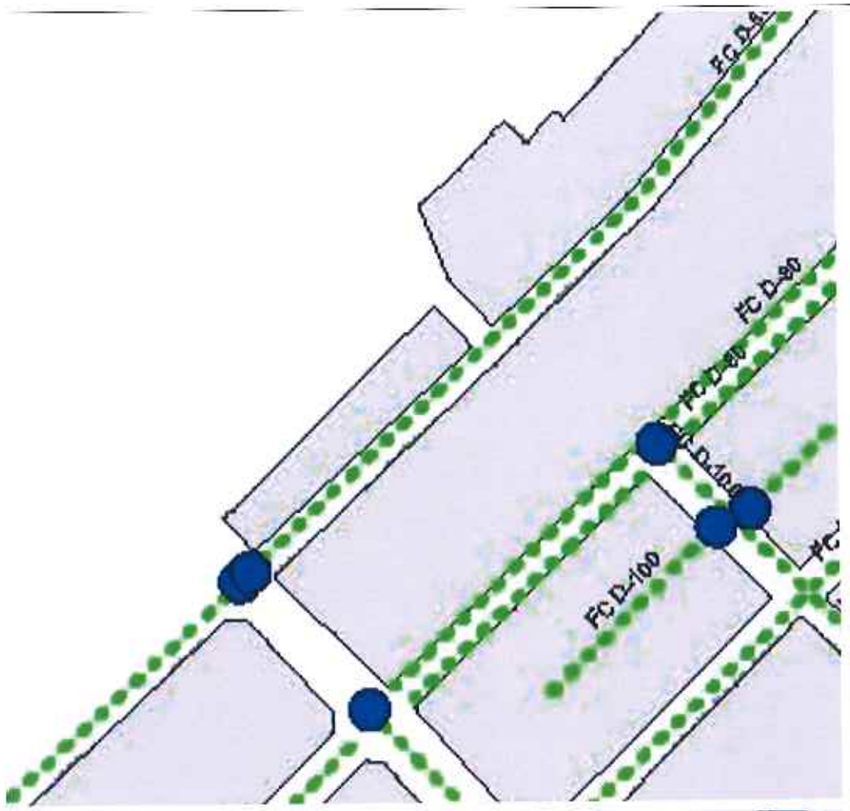




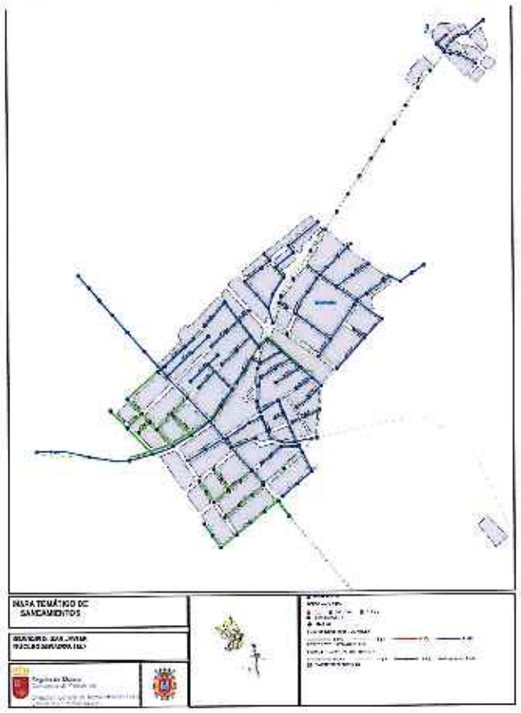
ACTUACIÓN Nº8.- Calle Laureados de España (El Mirador)

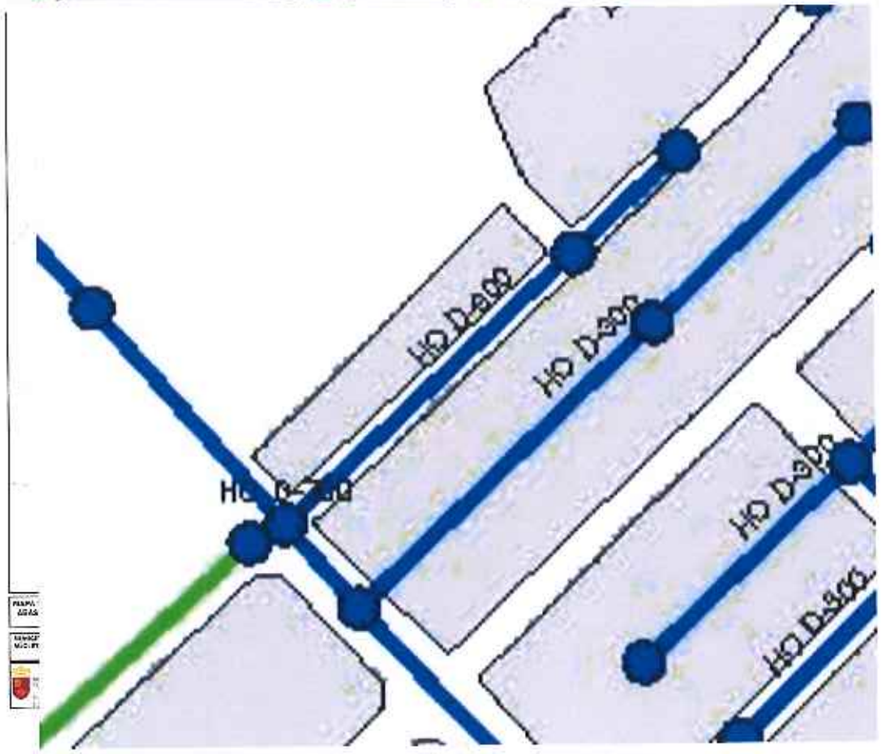
EXCMO AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA DIN A3 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA FIFI EN LA ACTUACIÓN Nº8	Nº Referencia: JM1703 / Fecha: ABRIL 2.017 / Plano nº: 24 Hoja 15 de 32





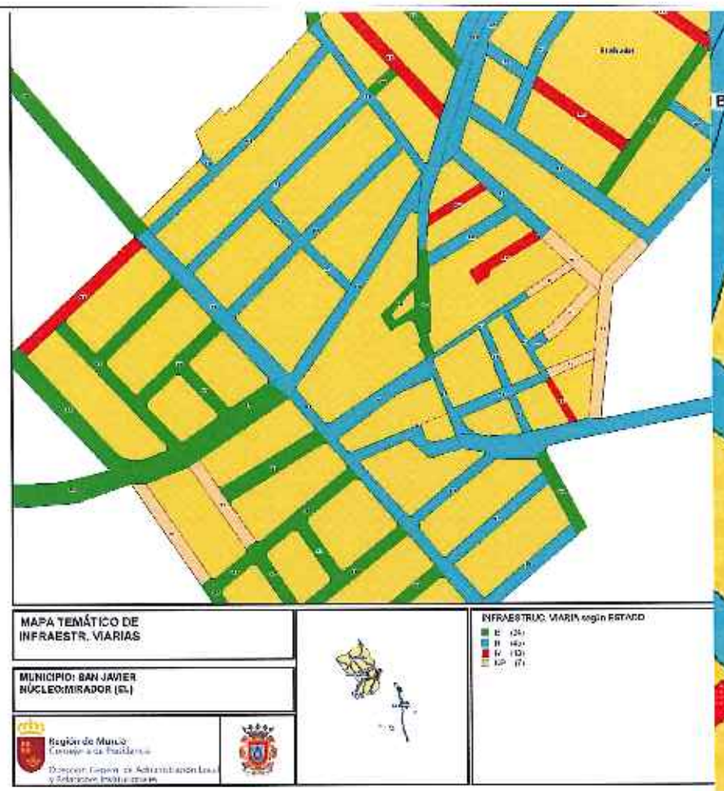
PLANO GUÍA

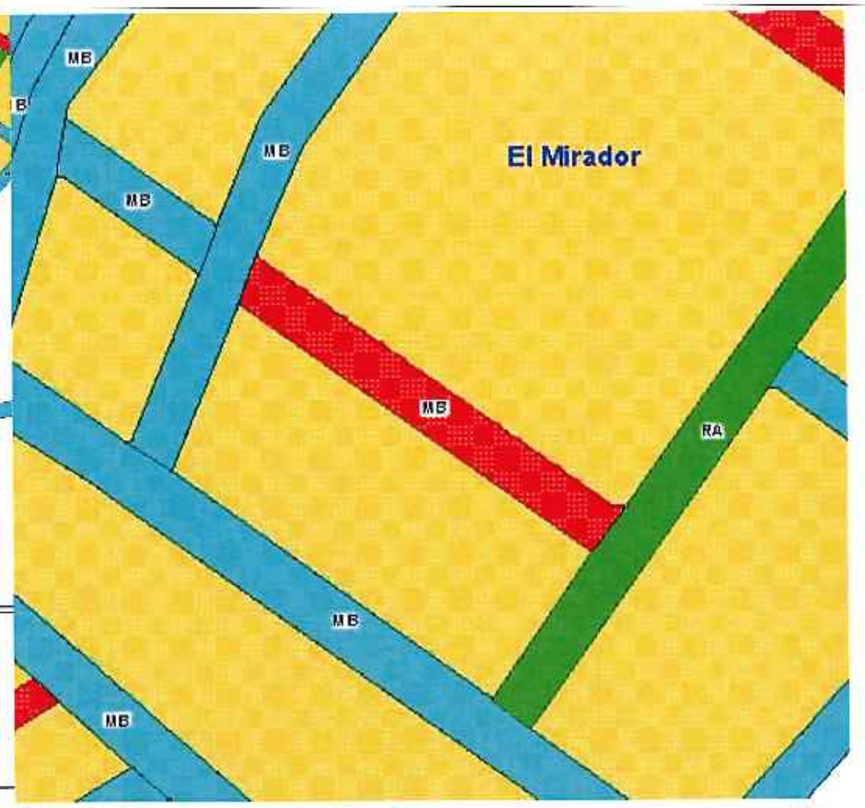




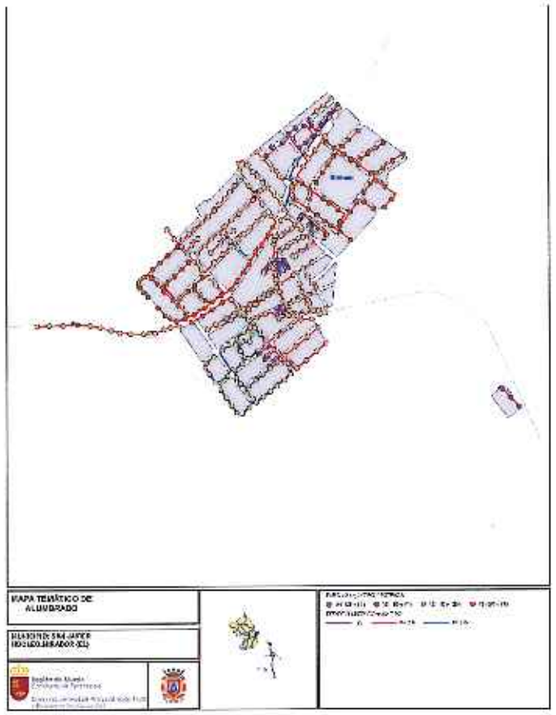
ACTUACIÓN Nº8.- Calle Laureados de España (El Mirador)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11721	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA, DIN A3 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIEL EN LA ACTUACIÓN Nº8	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano Nº: 24, Hoja 16 de 32



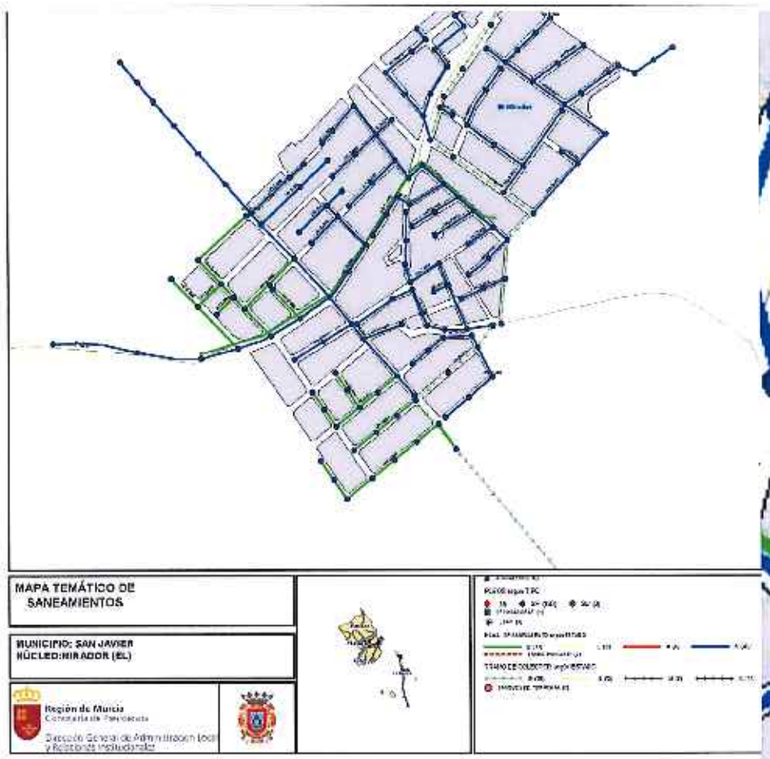


PLANO GUÍA



ACTUACIÓN Nº9.- Calle Ntra.Sra.Virgen del Carmen (El Mirador)

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.237	Firma	Orientación	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA, UNE A3 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA LILL EN LA ACTUACIÓN Nº9	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano Nº: 24

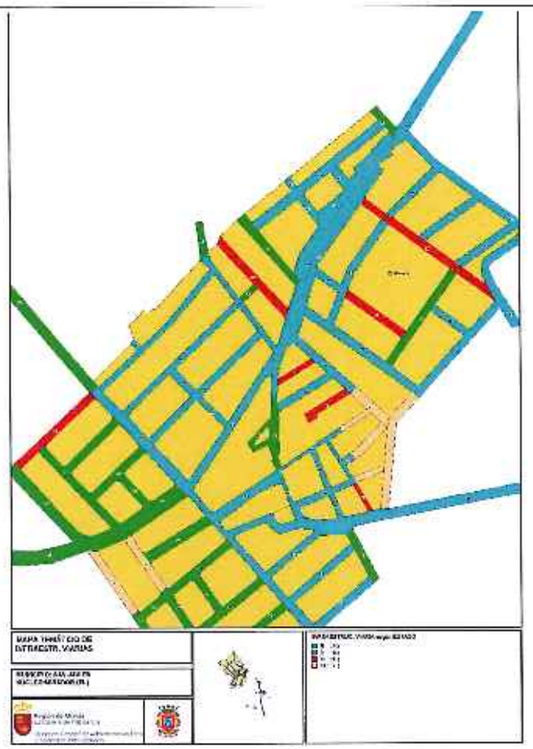


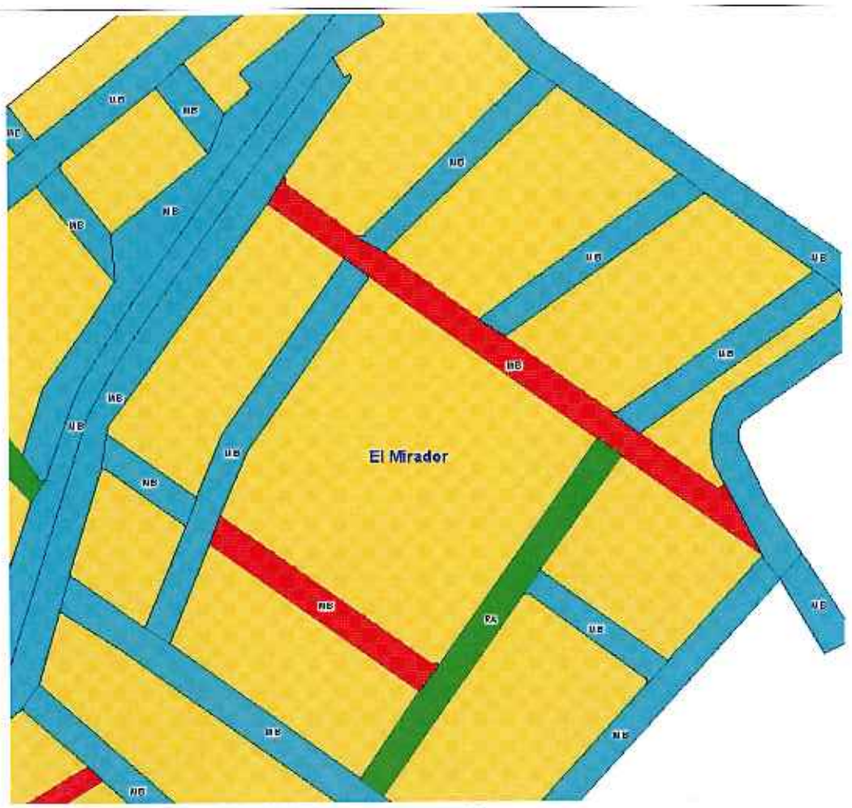
PLANO GUÍA

ACTUACIÓN Nº9.- Calle Ntra.Sra.Virgen del Carmen (El Mirador)

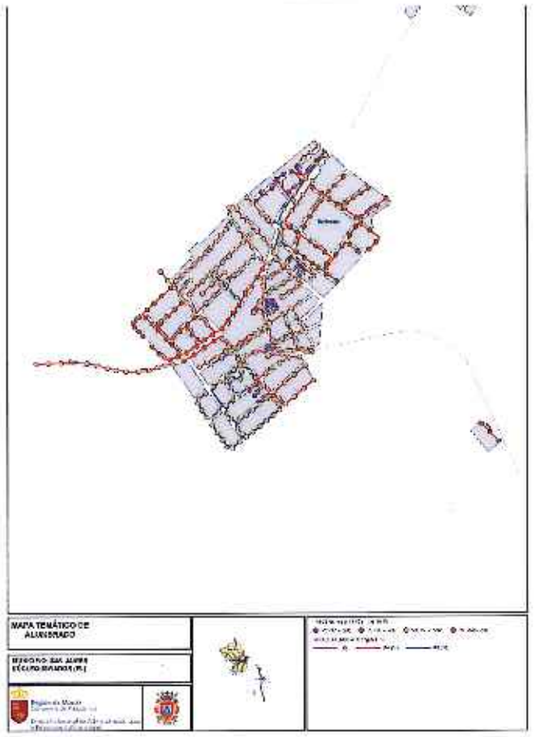
EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Joaquín Mira Hernández			SAN JAVIER (MURCIA)	SIN ESCALA	ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIEL EN LA ACTUACIÓN Nº9

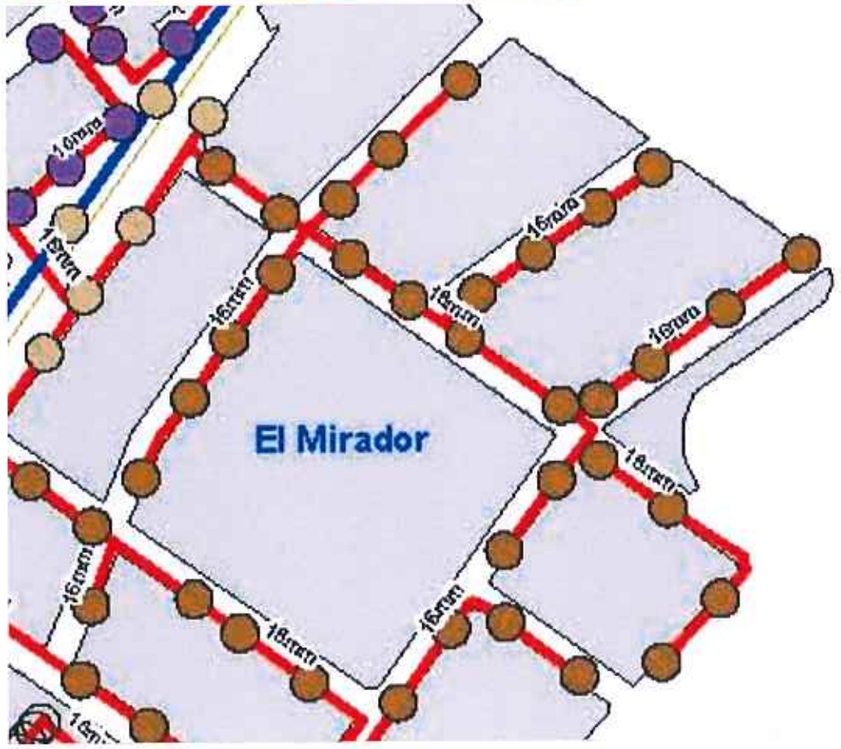
JM1903	ABRIL 2.017	24	





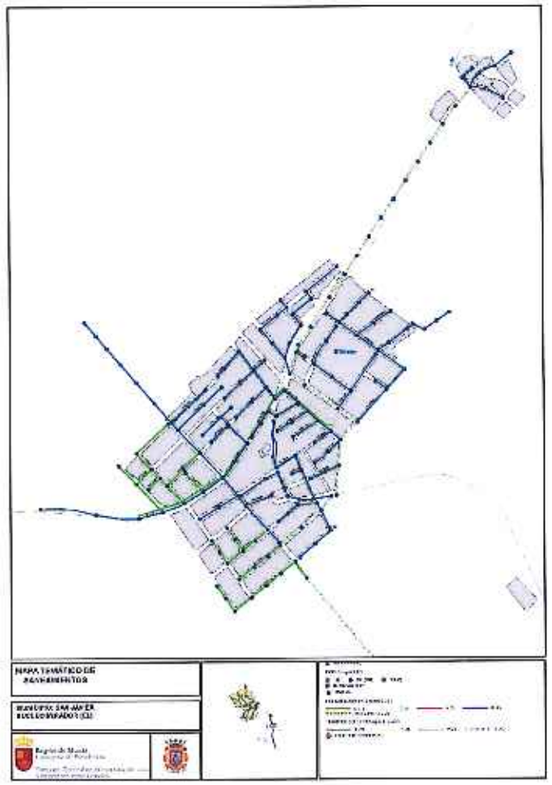
PLANO GUÍA

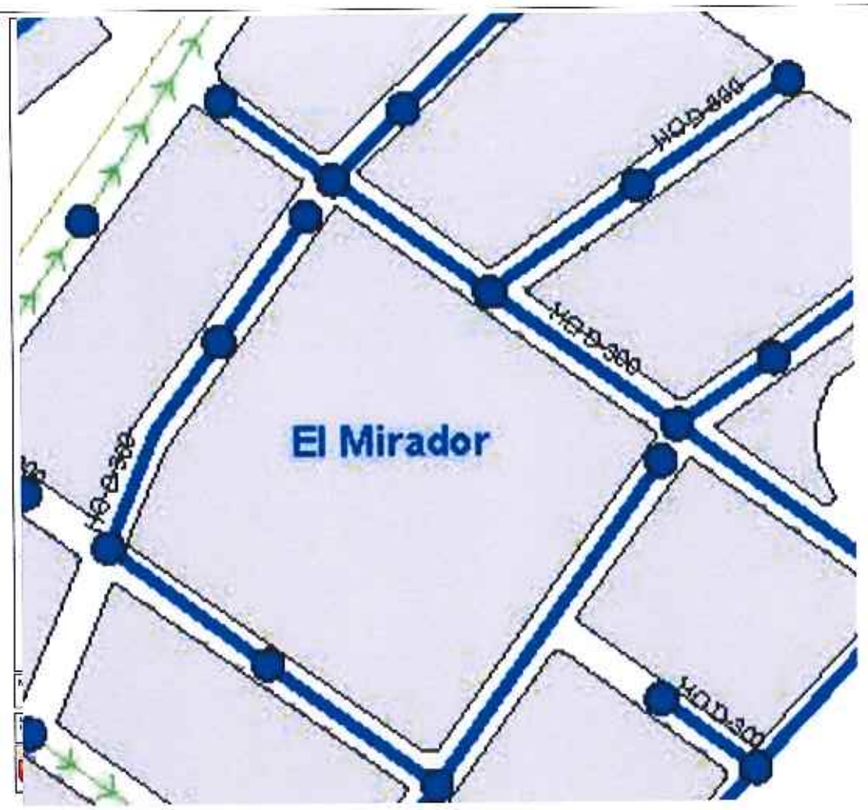




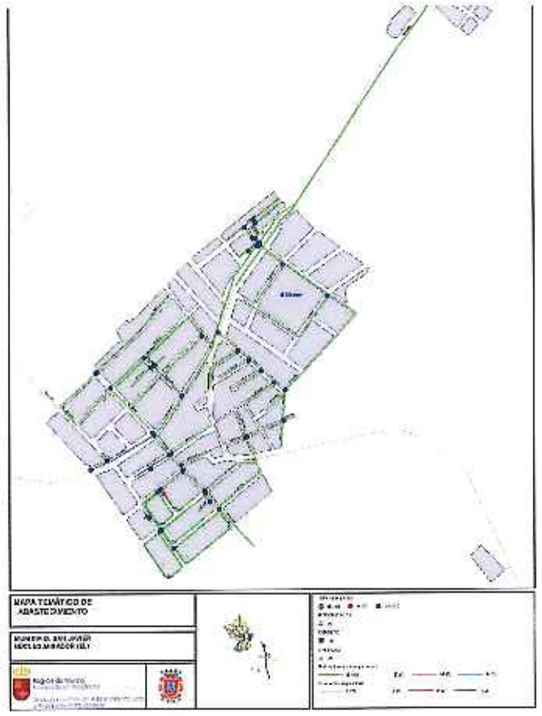
ACTUACIÓN Nº10.- Calle Ntra.Sra.del Rosario (El Mirador)

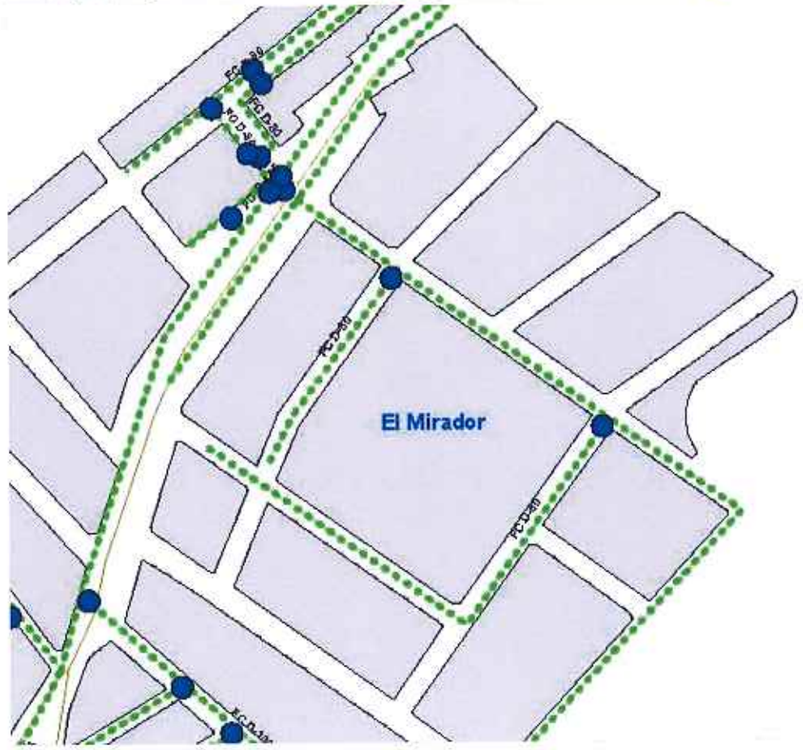
EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obras Públicas Nº Colegiado 11701	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de origínales: SIN ESCALA DIN A3 ORIGINALES	Descripción: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA FICHA EN LA ACTUACIÓN Nº10	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24 Hoja 19 de 22





PLANO GUÍA





ACTUACIÓN Nº10.- Calle Ntra.Sra.del Rosario (El Mirador)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER

Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.237

Firma

Orientación: N

Situación: SAN JAVIER (MURCIA)

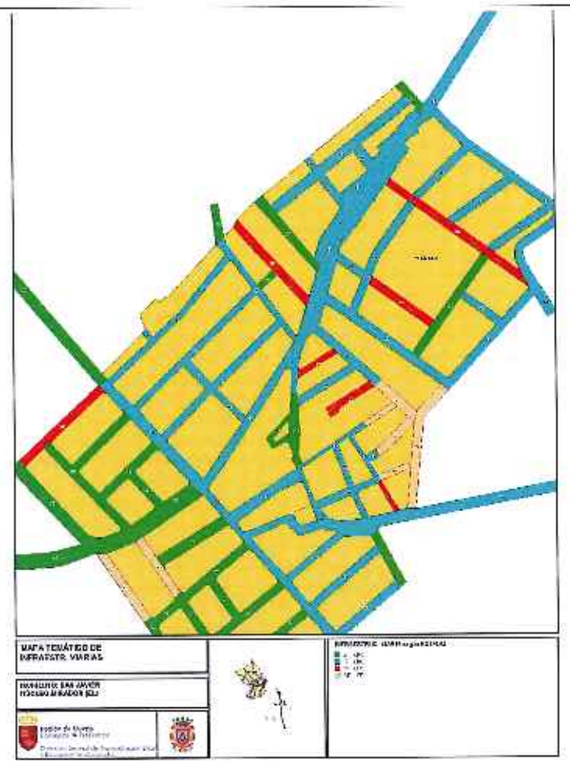
Escala de originales: SIN ESCALA (UNE A1 ORIGINALES)

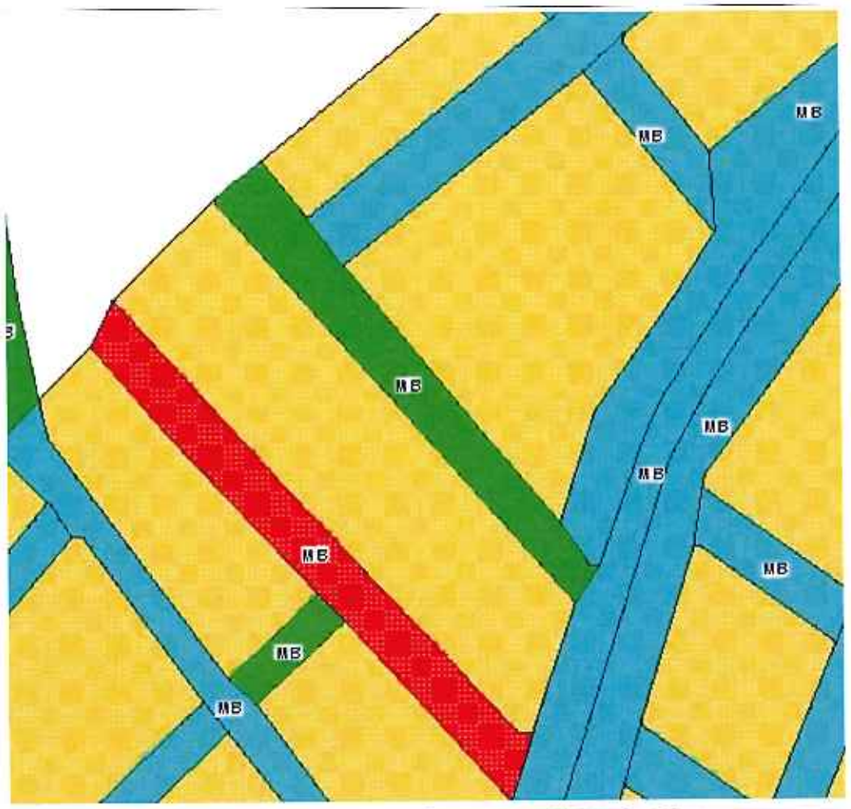
Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA LEY EN LA ACTUACIÓN Nº10

Nº Referencia: JM1703

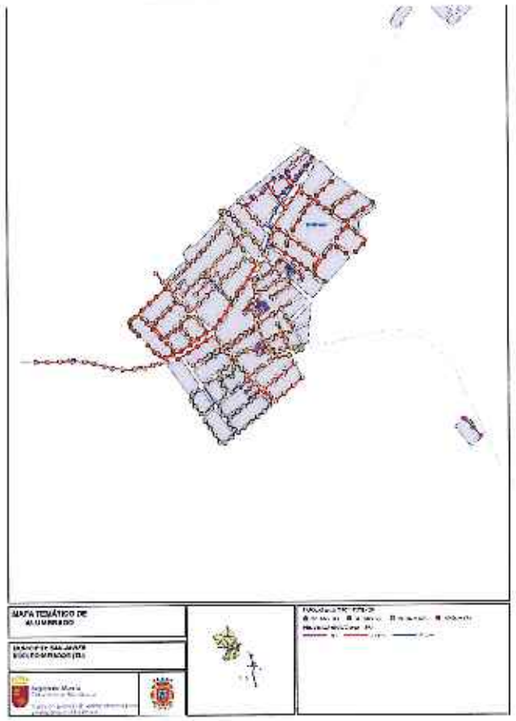
Fecha: ABRIL 2.017

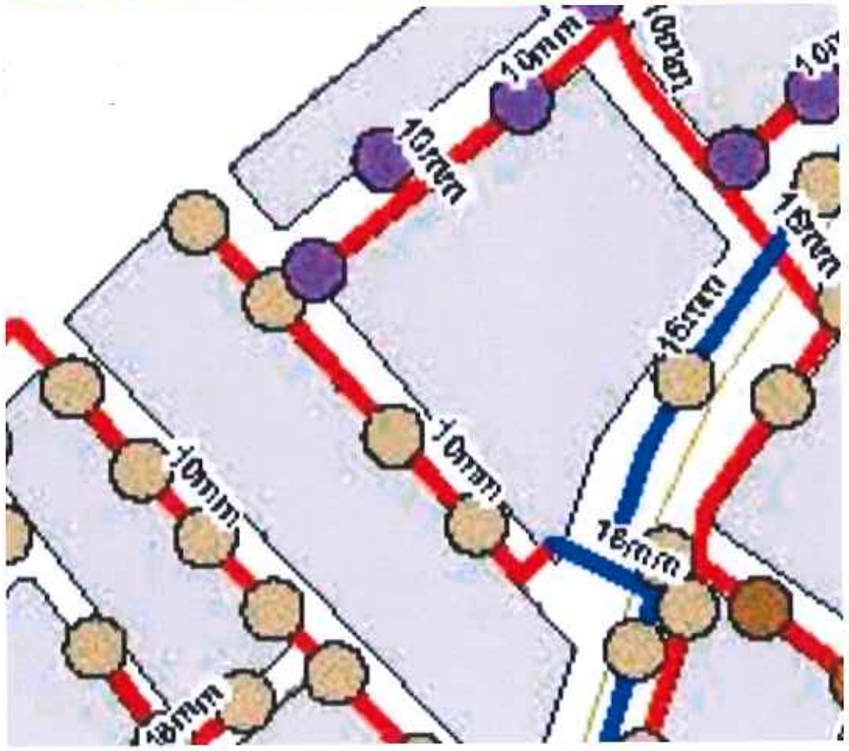
Plano nº: 24 (Hoja 23 de 33)





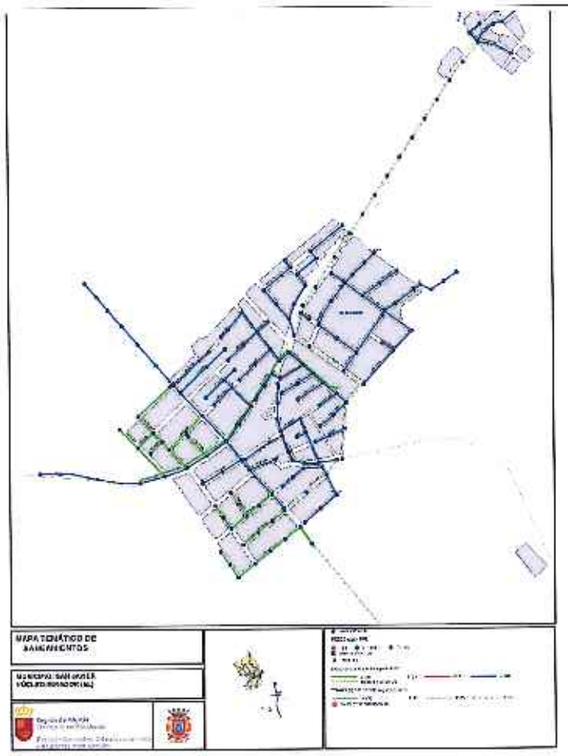
PLANO GUÍA

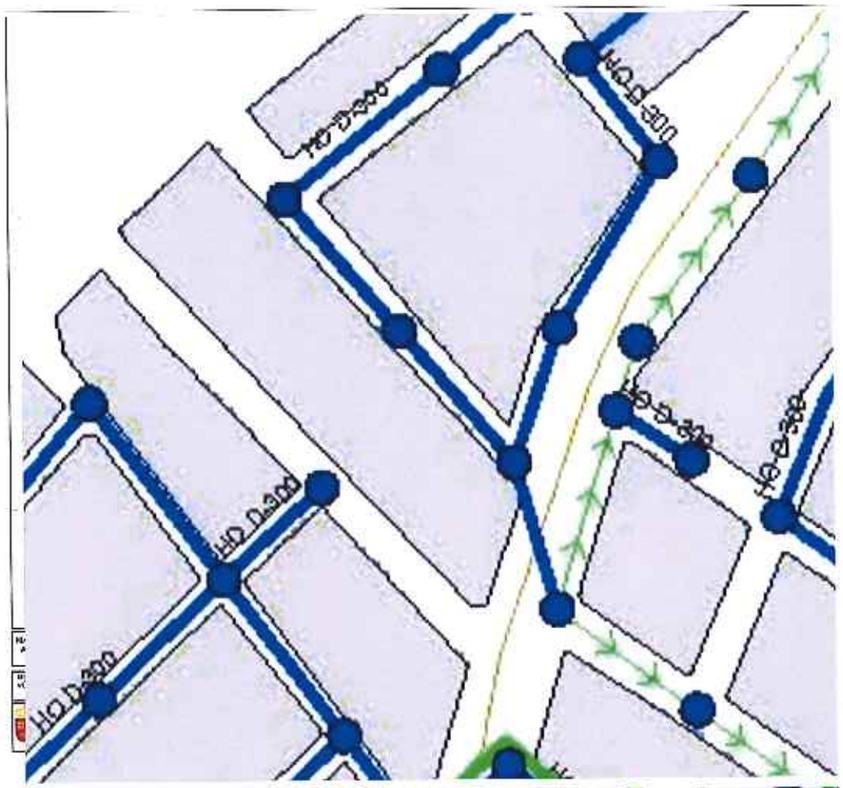




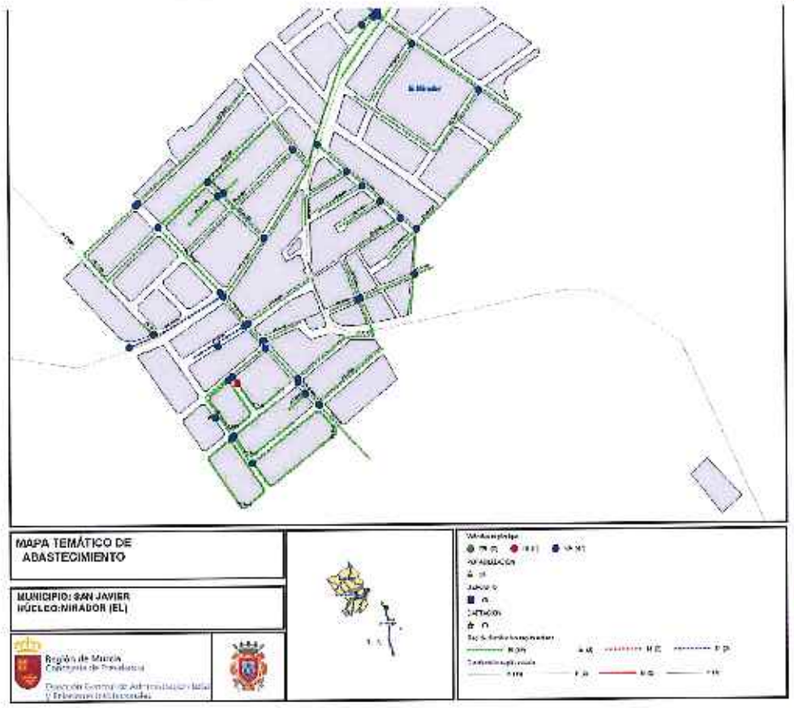
ACTUACIÓN Nº11.- Calle El Peral (El Mirador)

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.237	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA (UNE A3 ORIGINALES)	Descripción: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIEL EN LA ACTUACIÓN Nº11	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24 (hoja 23 de 32)



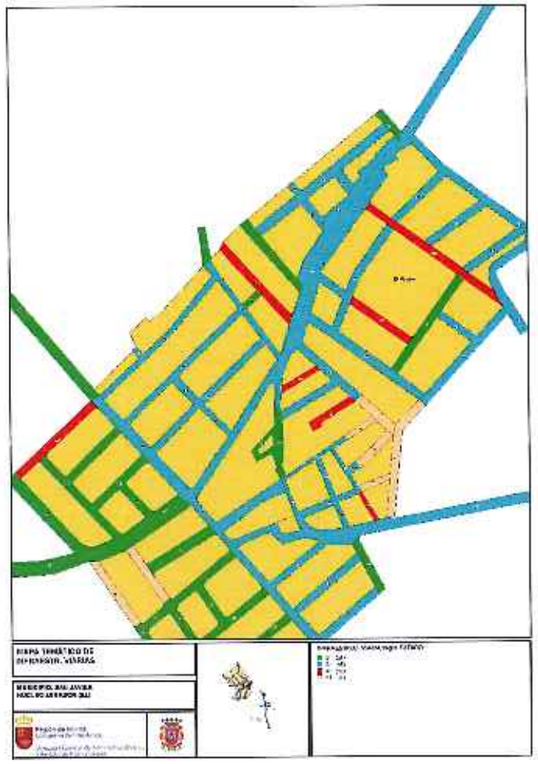


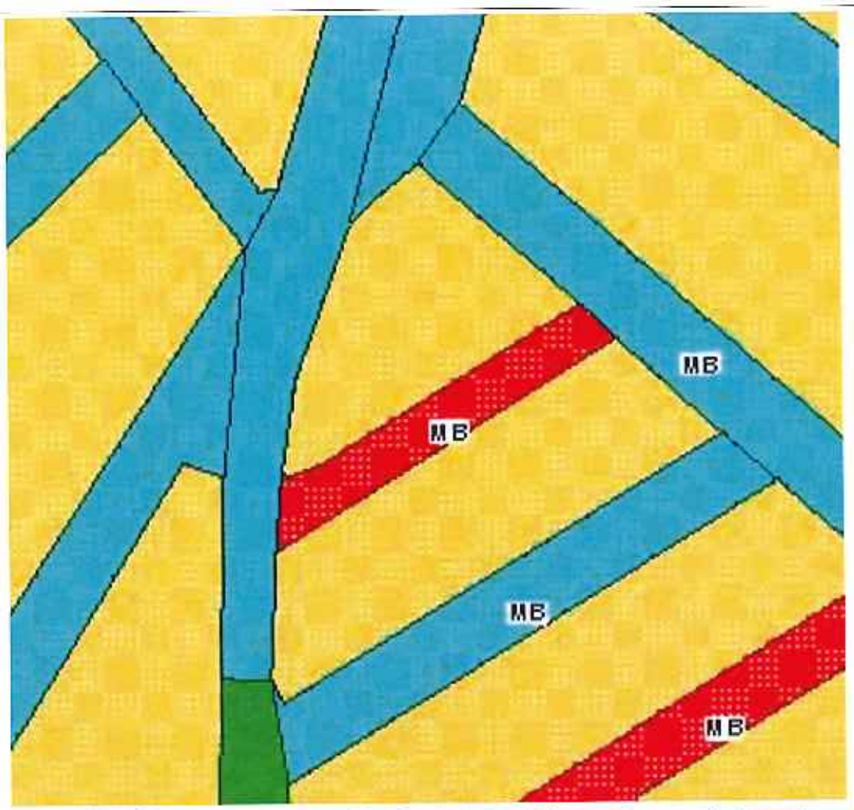
PLANO GUÍA



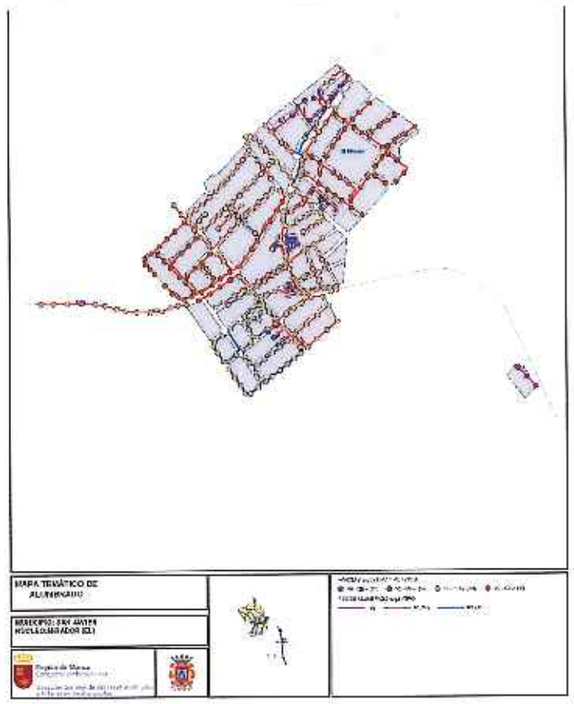
ACTUACIÓN Nº11.- Calle El Peral (El Mirador)

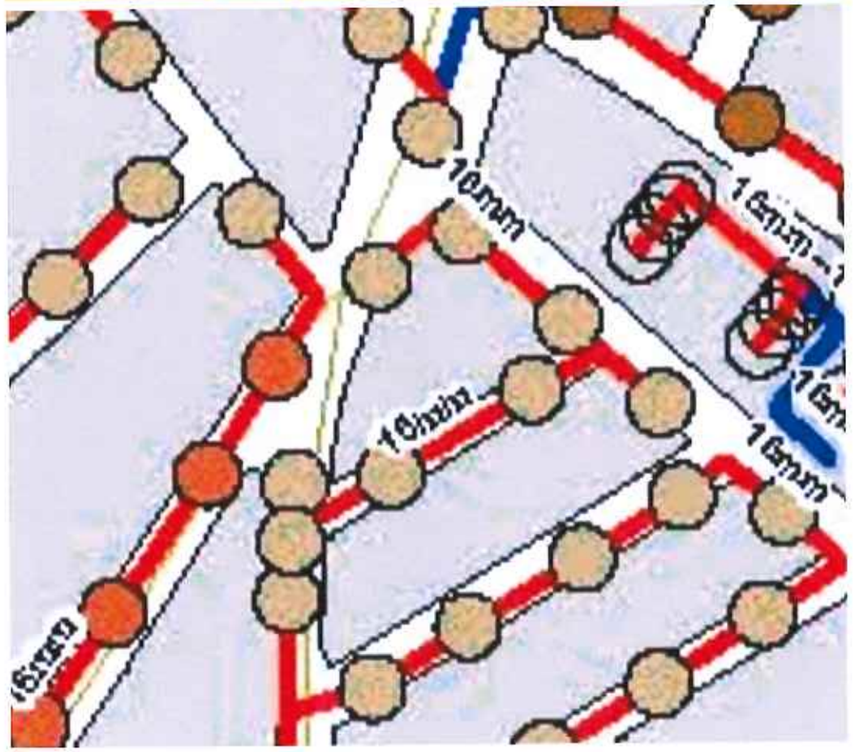
EXLMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obras Públicas Nº Colegiado 19721	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de impresión: SIN ESCALA UNE A3 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA FIFI EN LA ACTUACIÓN Nº11	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24 Hoja 22 de 28





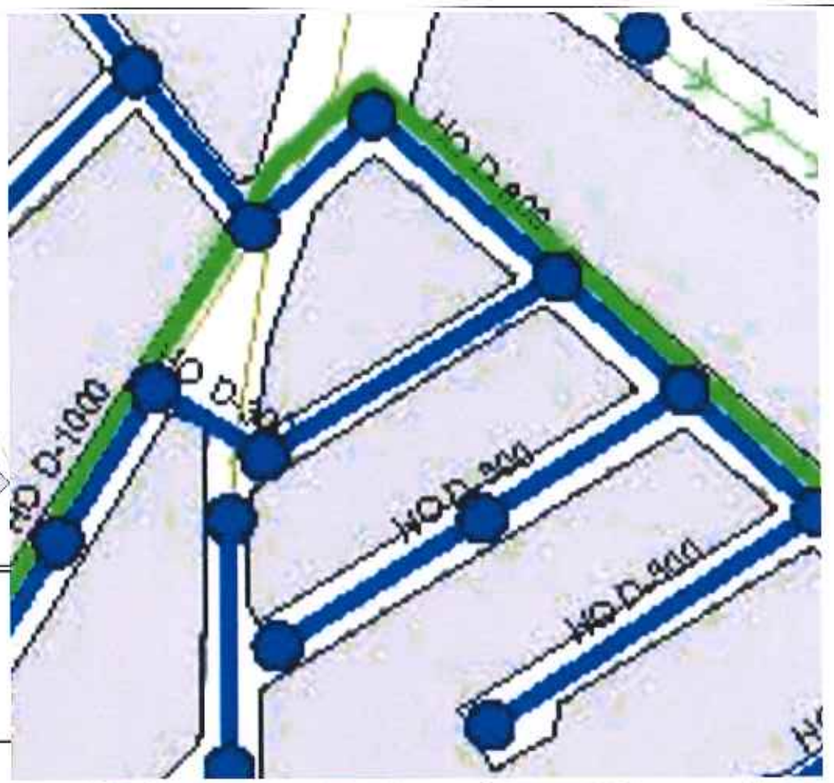
PLANO GUÍA



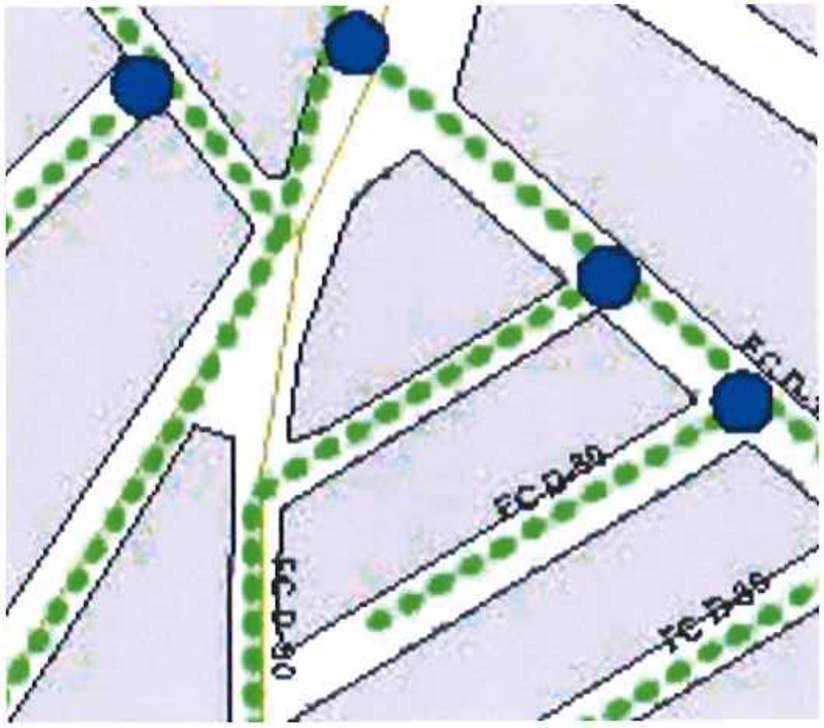


ACTUACIÓN Nº12.- Calle Del Lealtad (El Mirador)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11251	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA DIN A1 ORIGINALES	Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº12	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2017	Plano nº: 24 Hoja 23 de 28

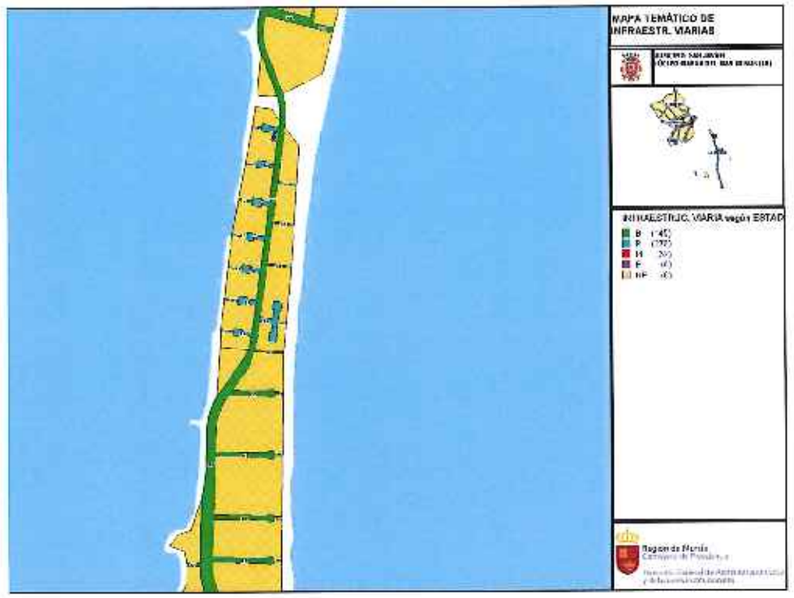


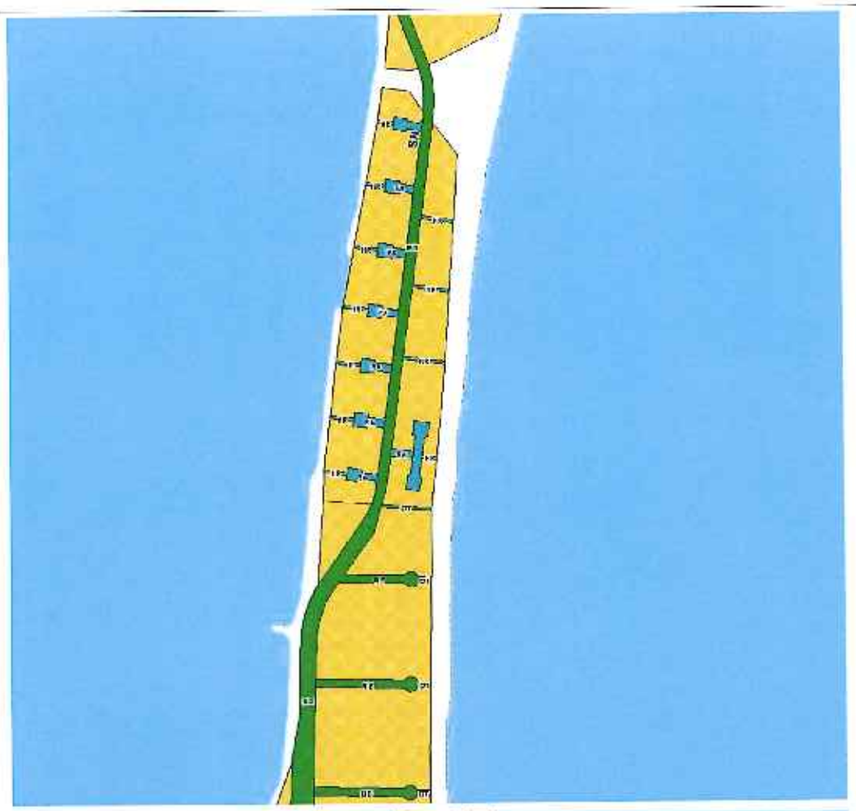
PLANO GUÍA



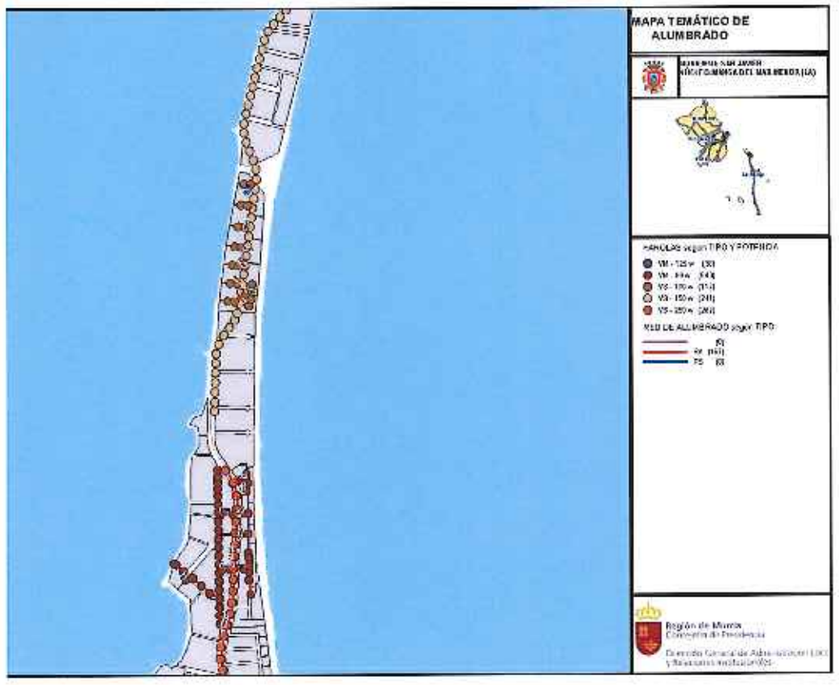
ACTUACIÓN Nº12.- Calle Del Lealtad (El Mirador)

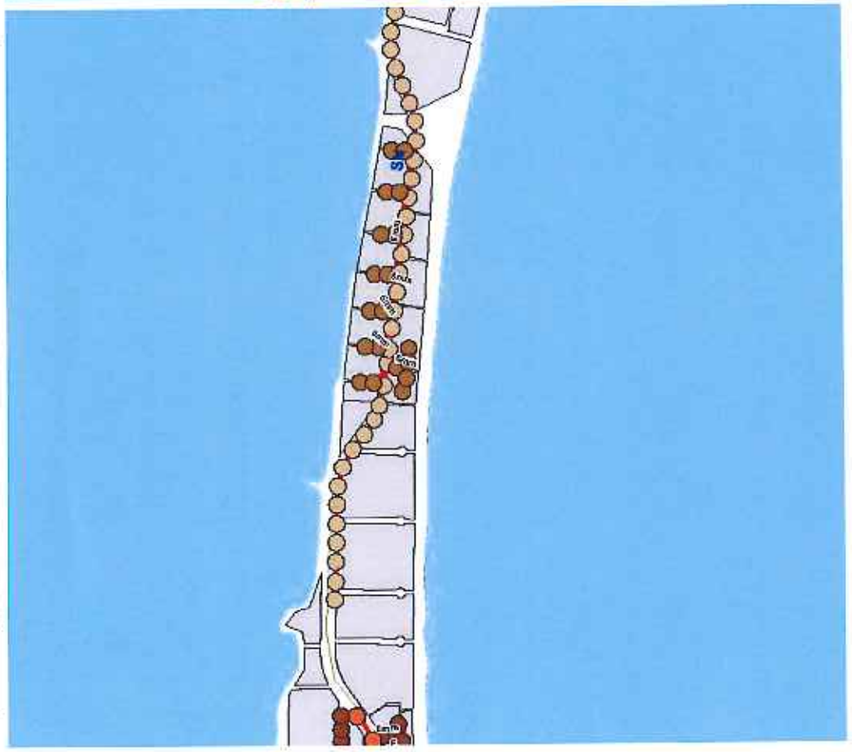
EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto del: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 31.721	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de impresión: SIN ESCALA, UNE A3 ORIGINALES	Designación: PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y EL PROYECTADO ACTUACION Nº12	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24, Hoja 24 de 32





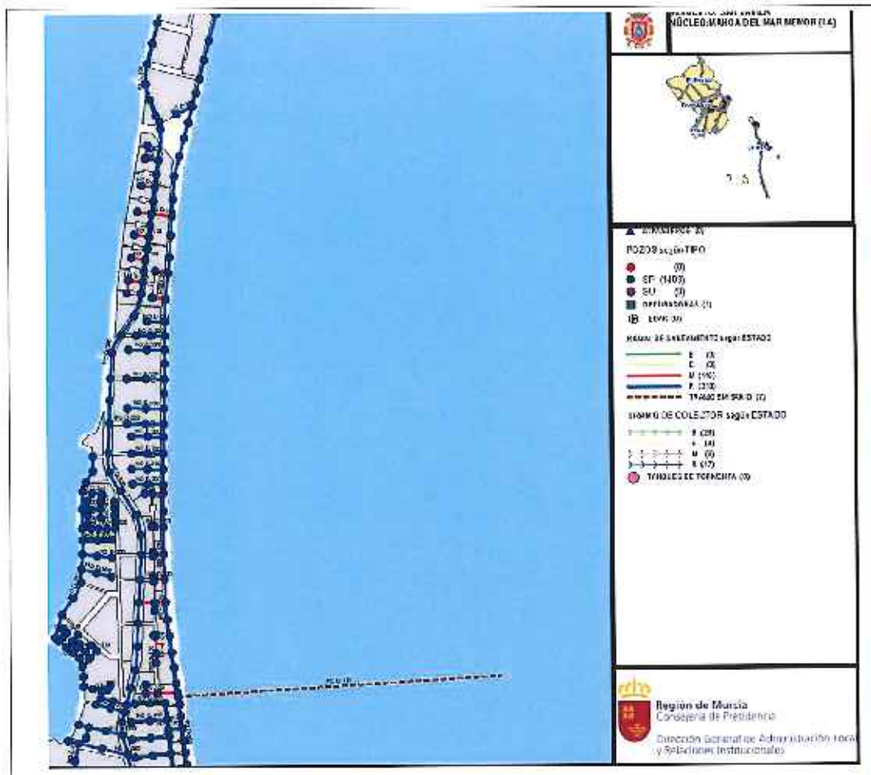
PLANO GUÍA

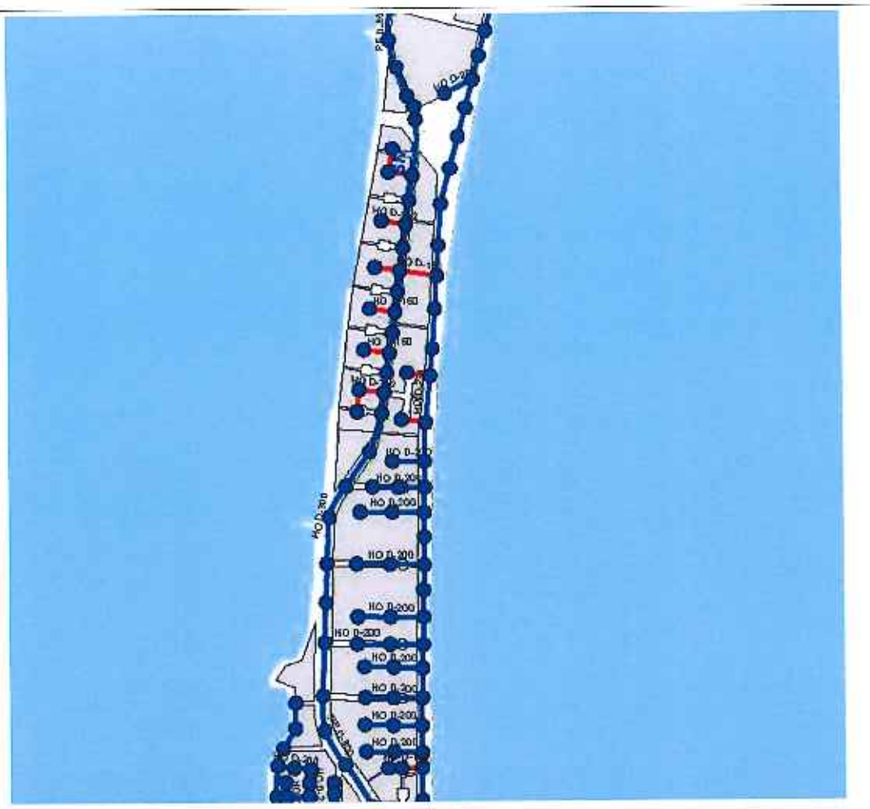




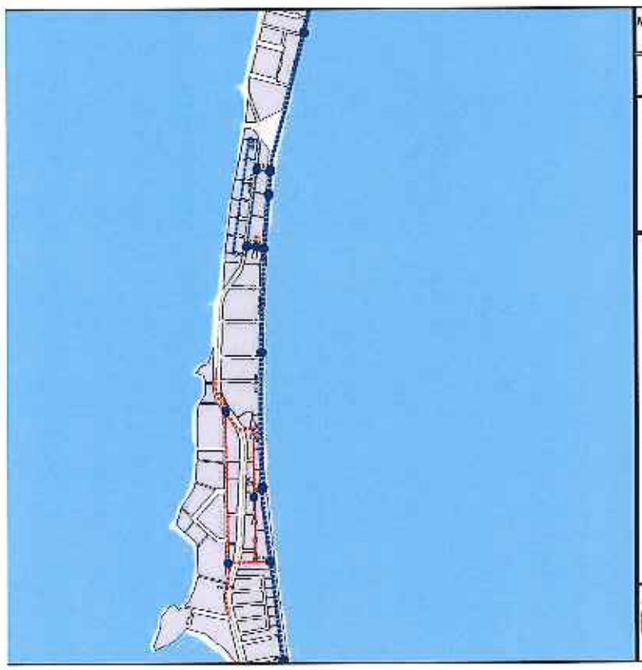
ACTUACIÓN Nº13.- Polígono Q al R (La Manga del Mar Menor)

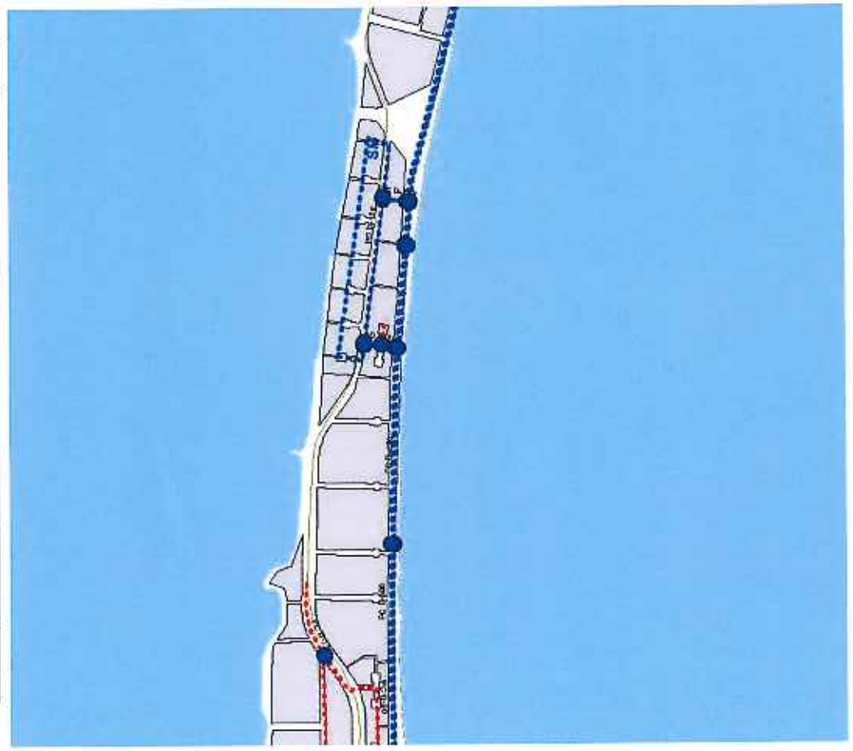
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11207	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala: SIN ESCALA, DIN A3 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRALSTRUCTURAS SEGÚN LA LILL EN LA ACTUACIÓN Nº13	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24, Hoja 25 de 32





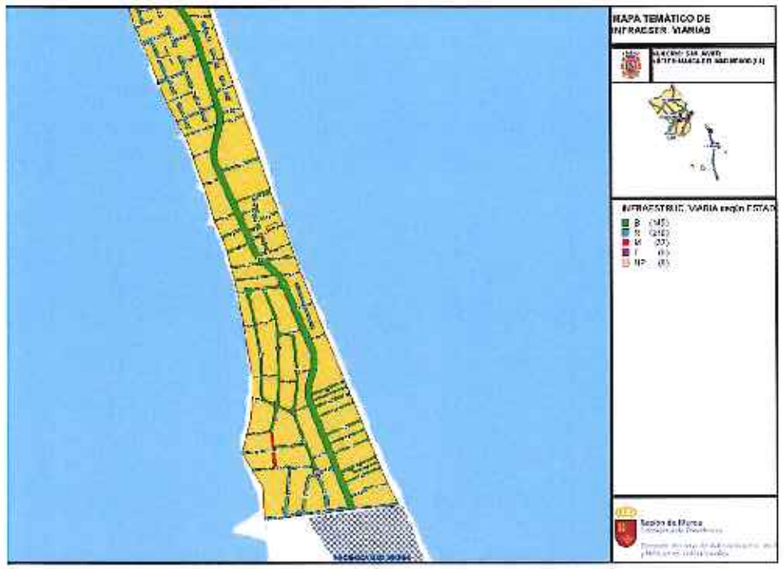
PLANO GUÍA



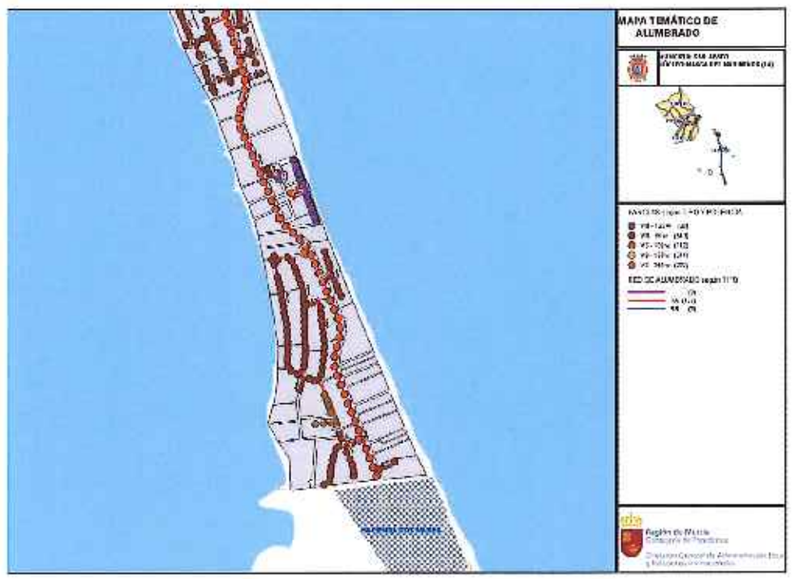


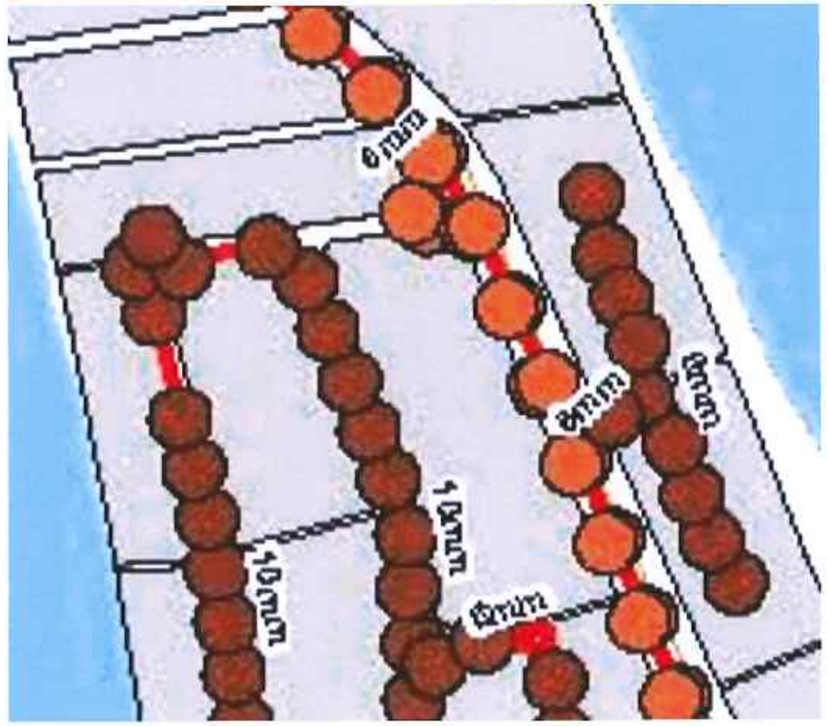
ACTUACIÓN Nº13.- Polígono Q al R (La Manga del Mar Menor)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 17.237	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA, UNE A3 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIEL EN LA ACTUACIÓN Nº13	Nº Referencia: JM1903	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24 Hoja 24 de 29



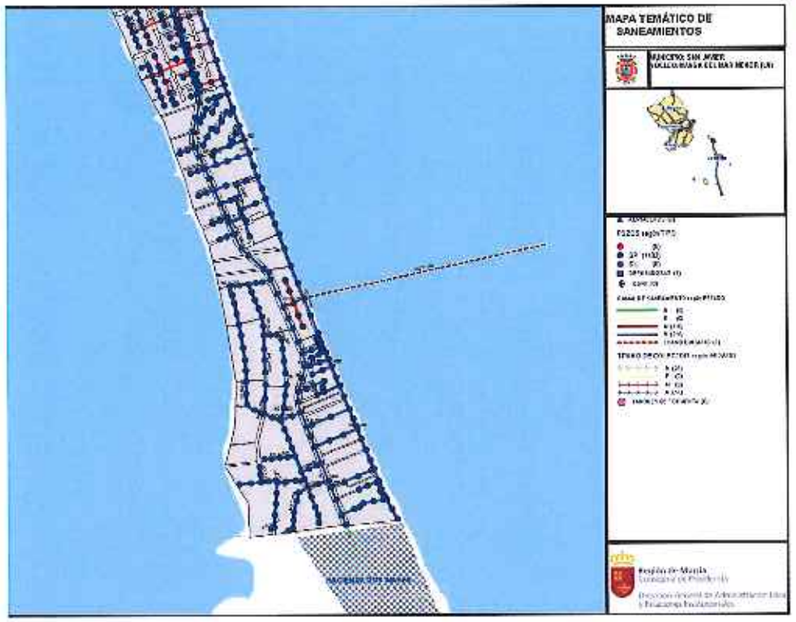
PLANO GUÍA

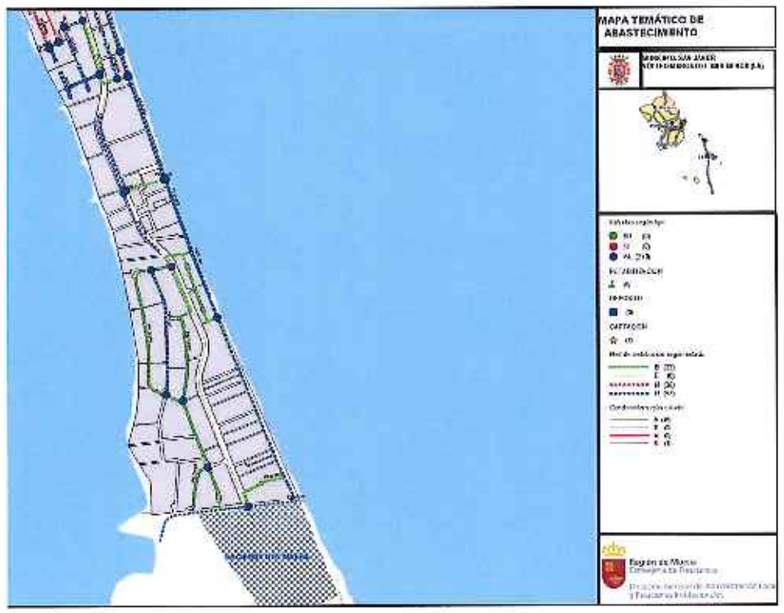




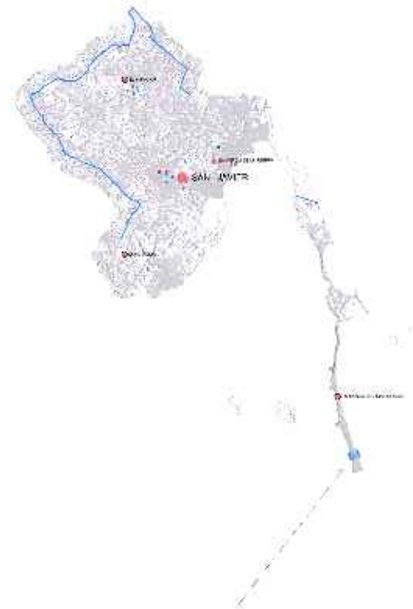
ACTUACIÓN Nº14.- Urbanización Nueva Hacienda (La Manga del Mar Menor)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11207	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA DIN A0 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIEL EN LA ACTUACIÓN Nº14	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24 hoja 24 de 33



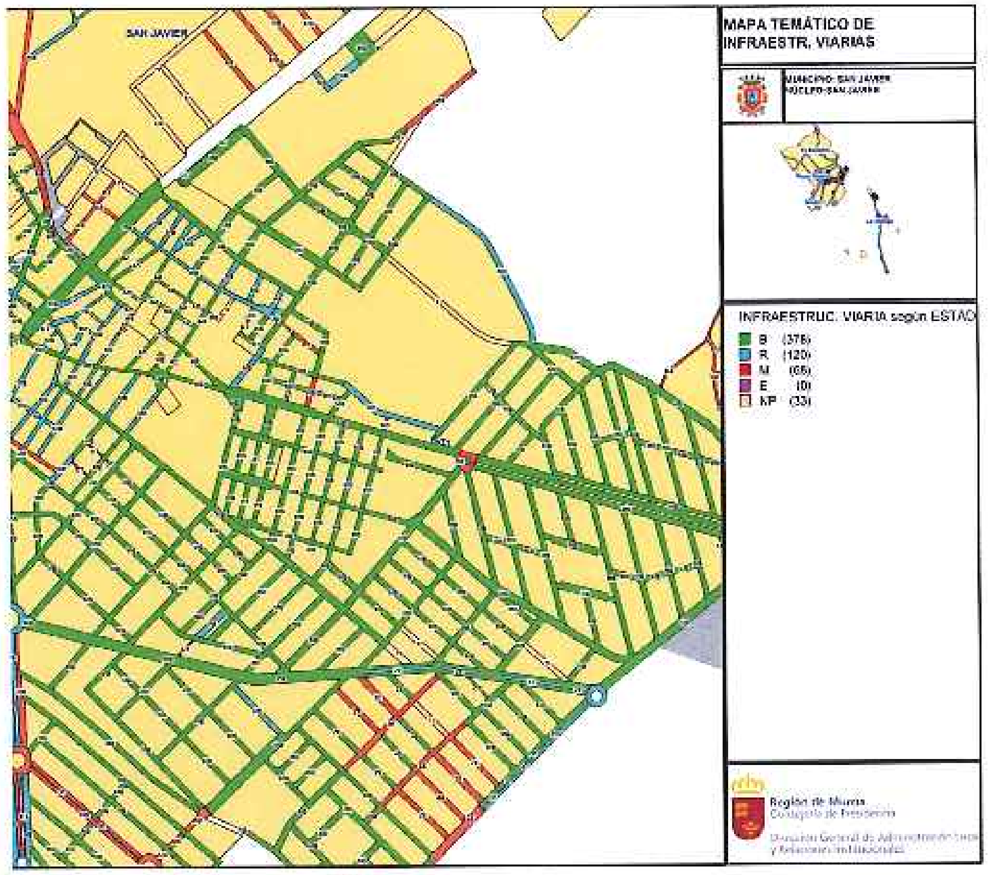


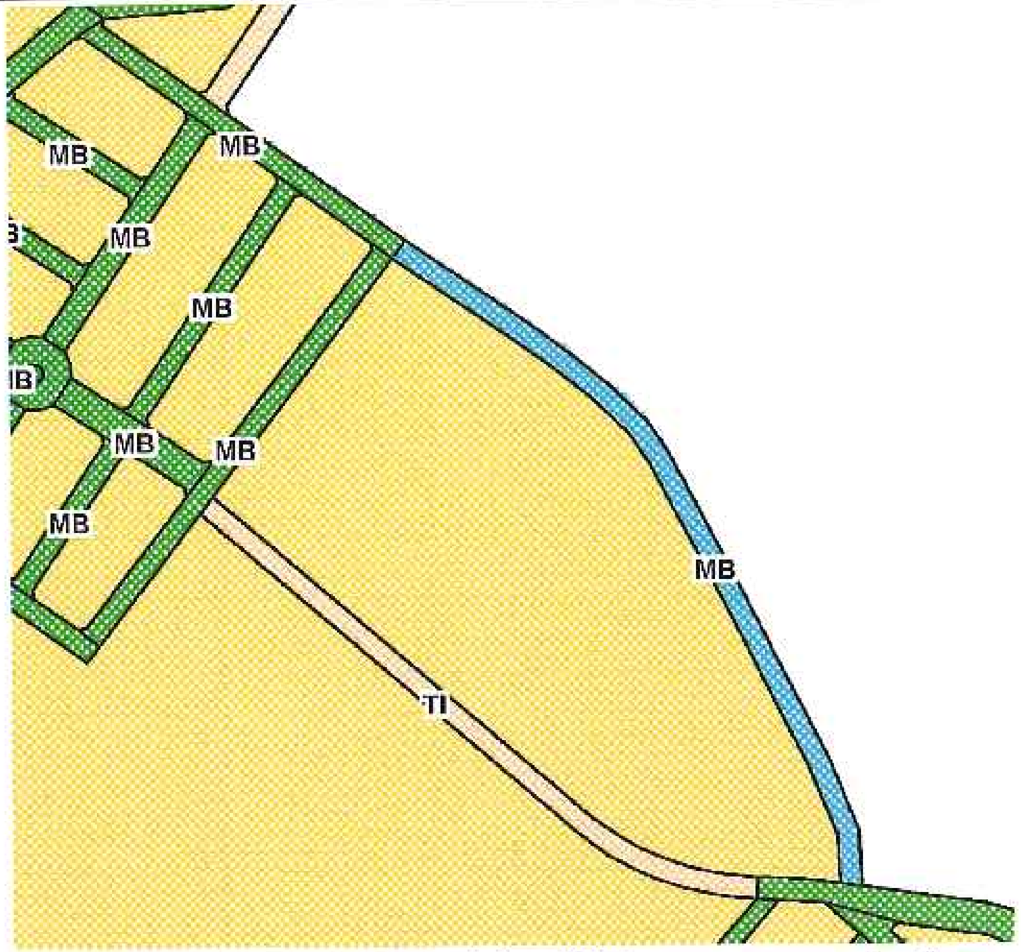
PLANO GUÍA



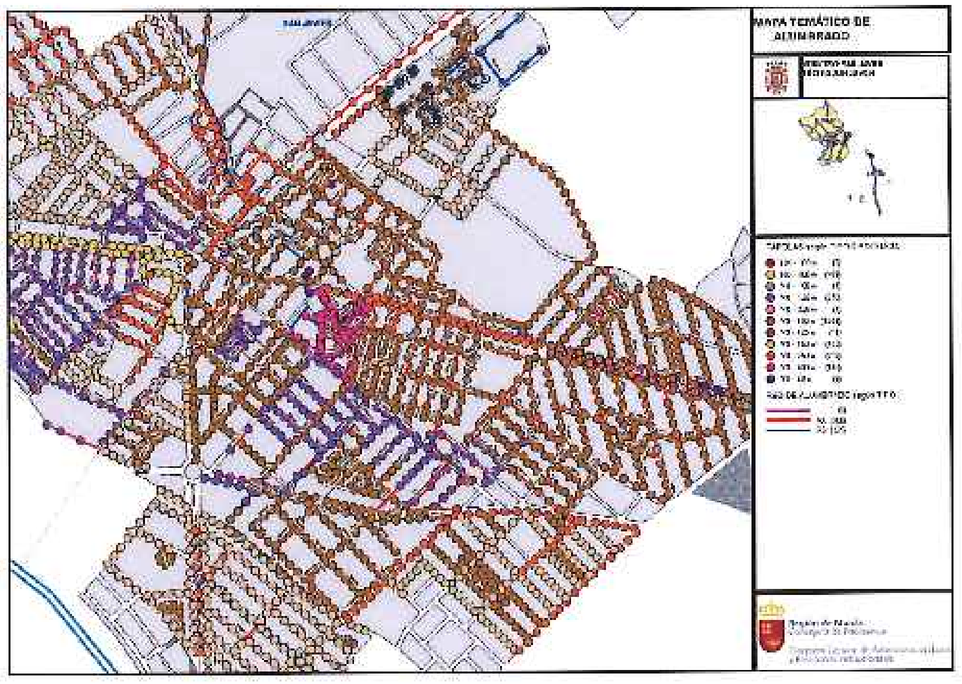
ACTUACIÓN Nº14.- Urbanización Nueva Hacienda (La Manga del Mar Menor)

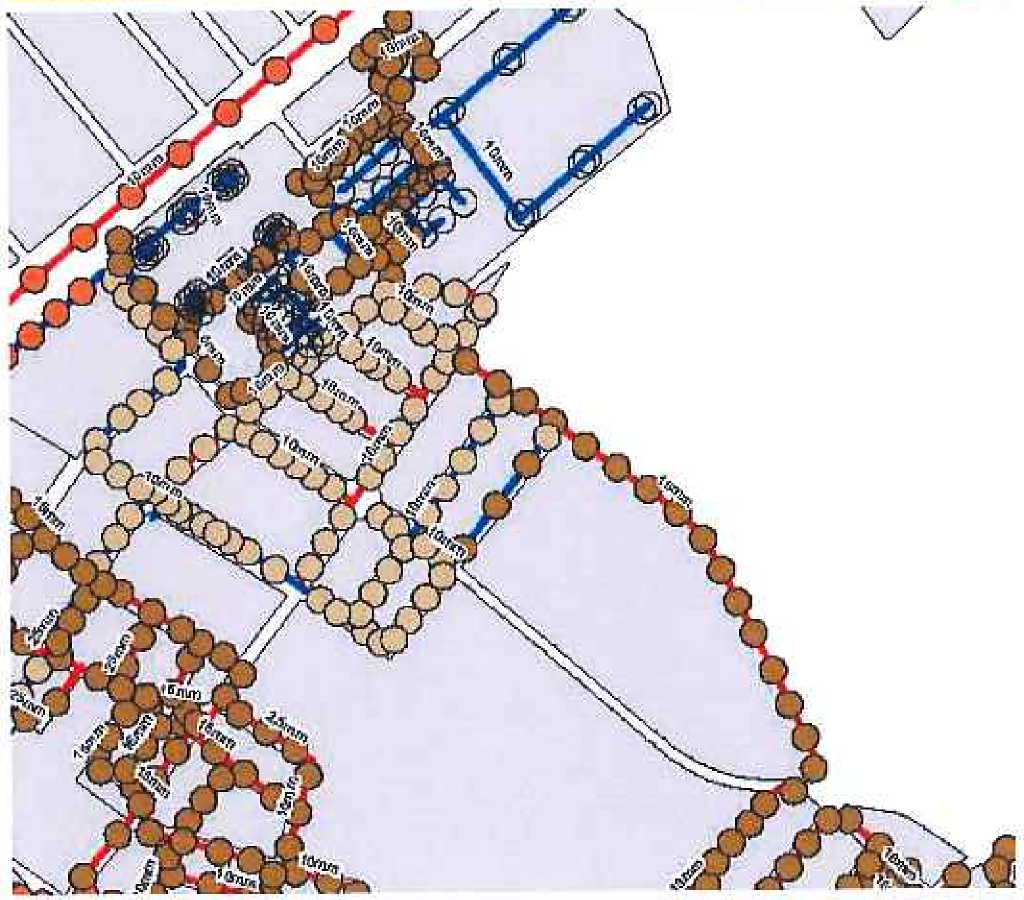
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.267	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA UNE A3 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA FIFI EN LA ACTUACIÓN Nº14	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Hoja nº: 24 Hoja 24 de 32





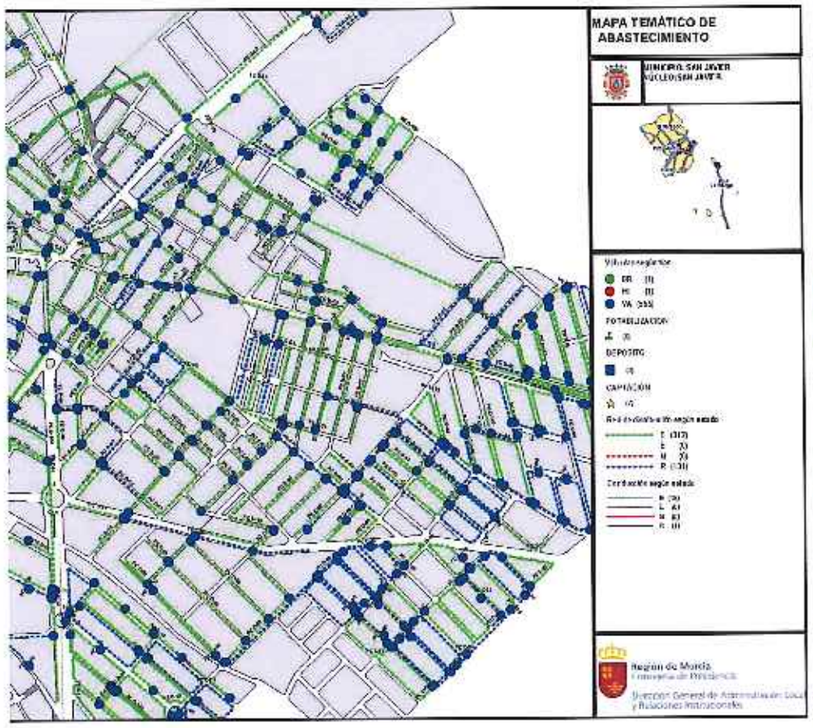
PLANO GUÍA

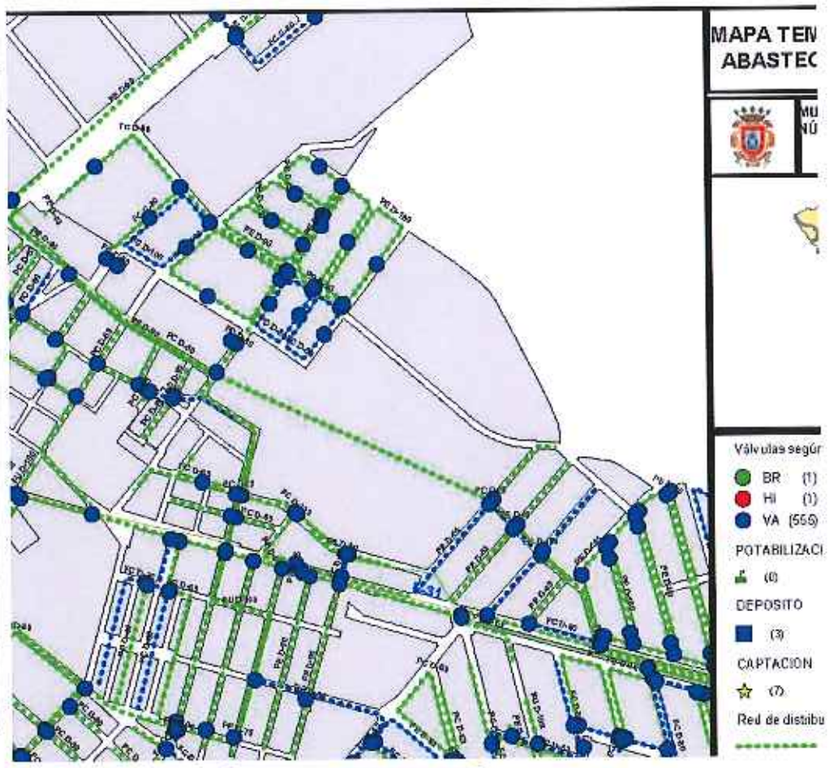




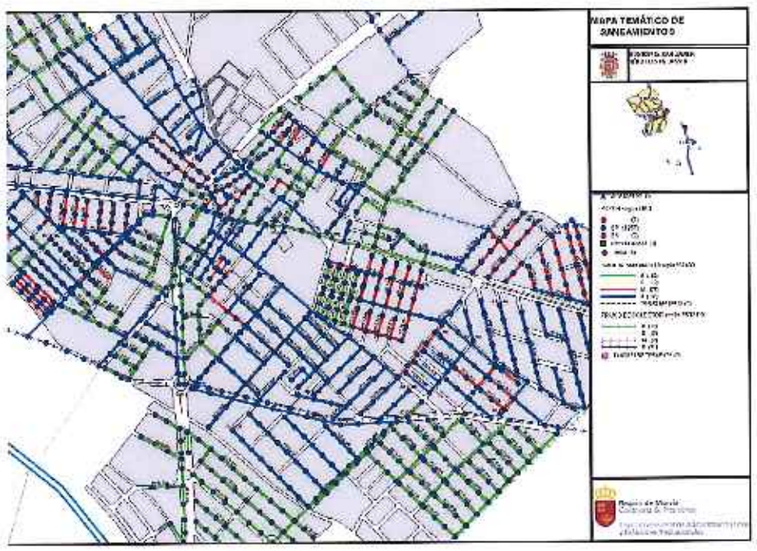
ACTUACIÓN Nº15.- Calle Molio hasta Rotonda Las Cadenas(San Javier)

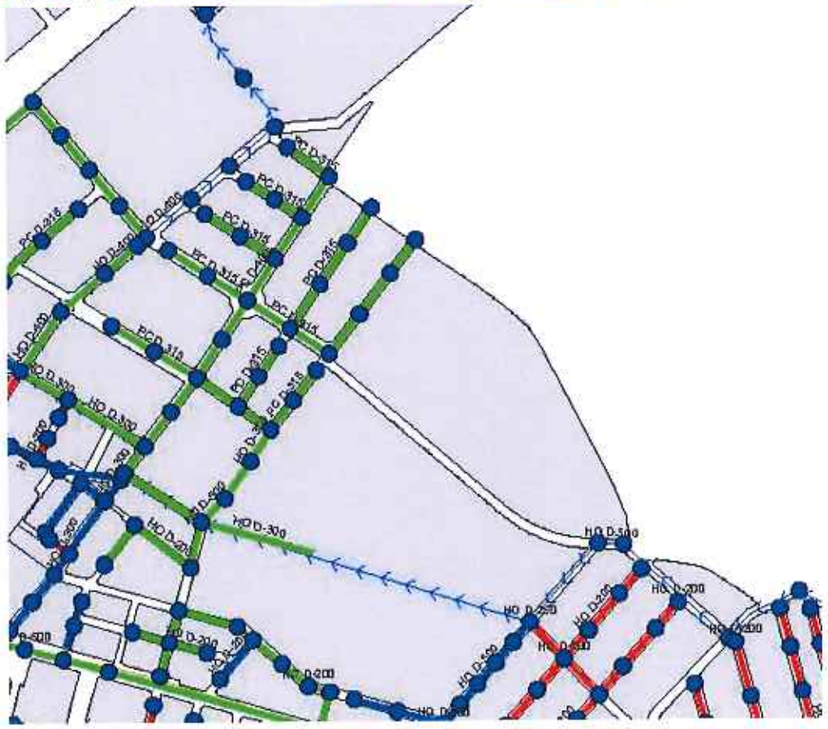
EXCMO.AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández Ingeniero Técnico de Obras Públicas	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA UNE A3 ORIGINALES	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA EIEL EN LA ACTUACIÓN Nº15	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24





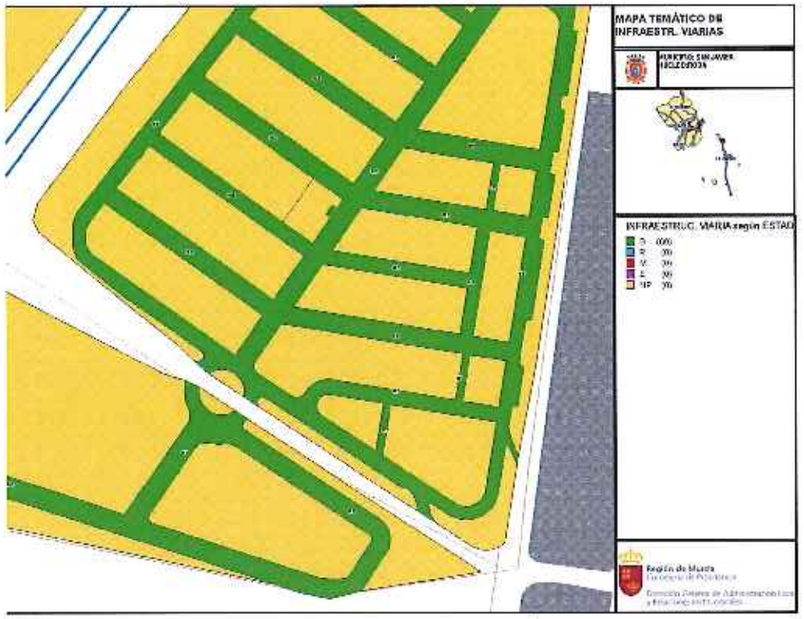
PLANO GUÍA

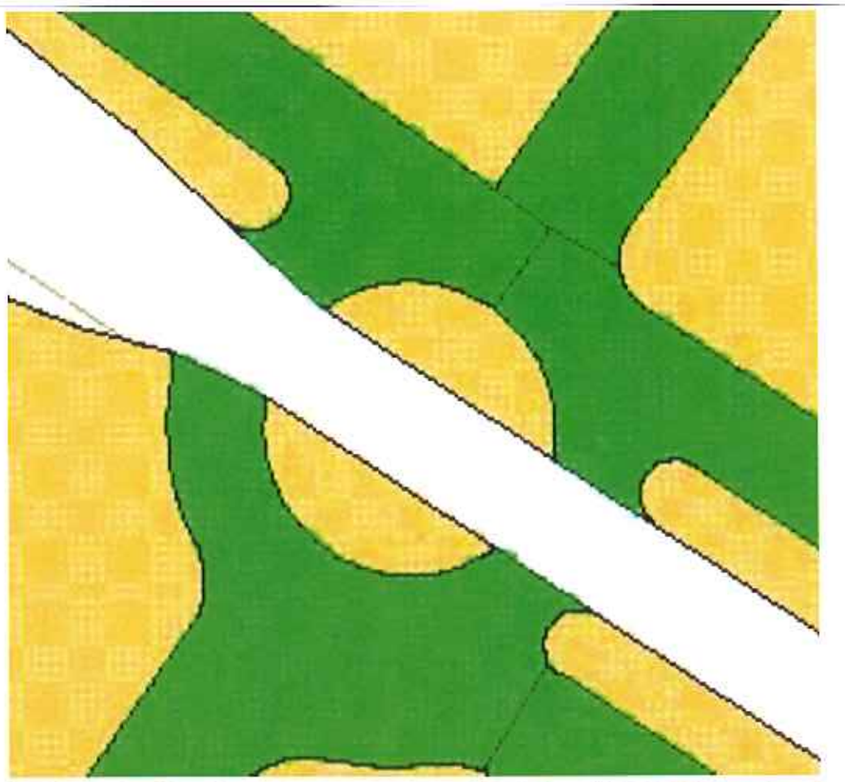


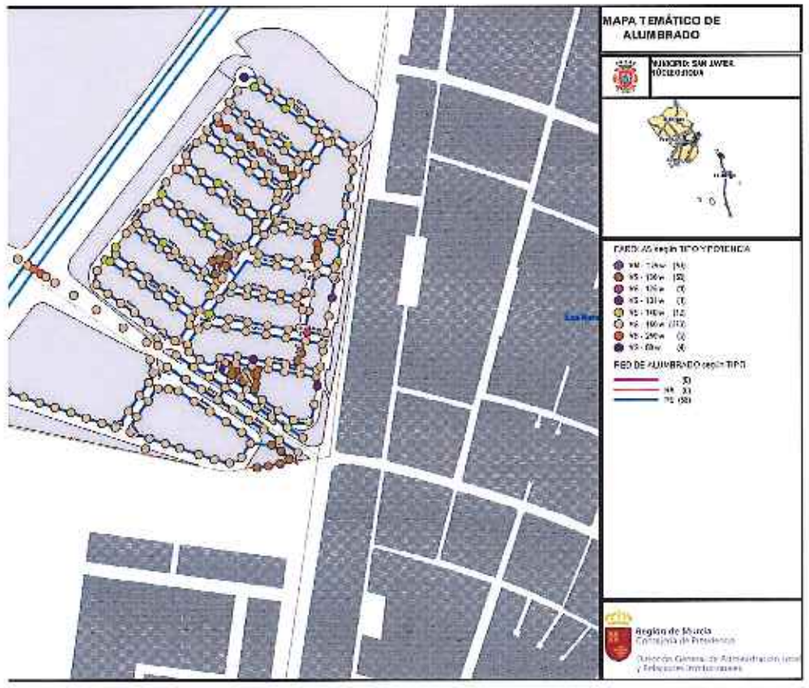


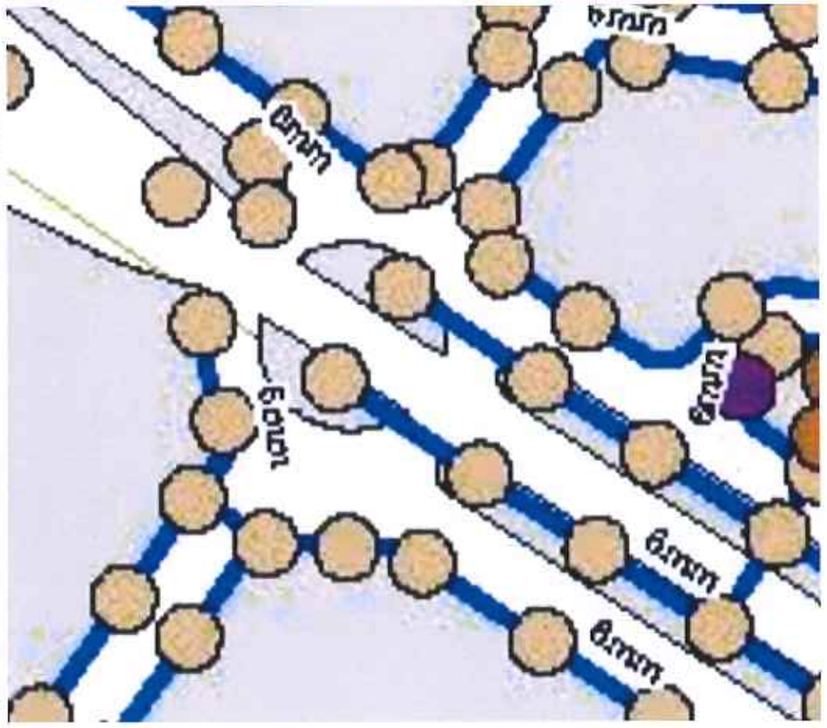
ACTUACIÓN Nº15.- Calle Molio hasta Rotonda Las Cadenas(San Javier)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.761	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: 1:4.000 DIN A1	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA FIEL EN LA ACTUACIÓN Nº15	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano Nº: 24 Hoja 24 de 32





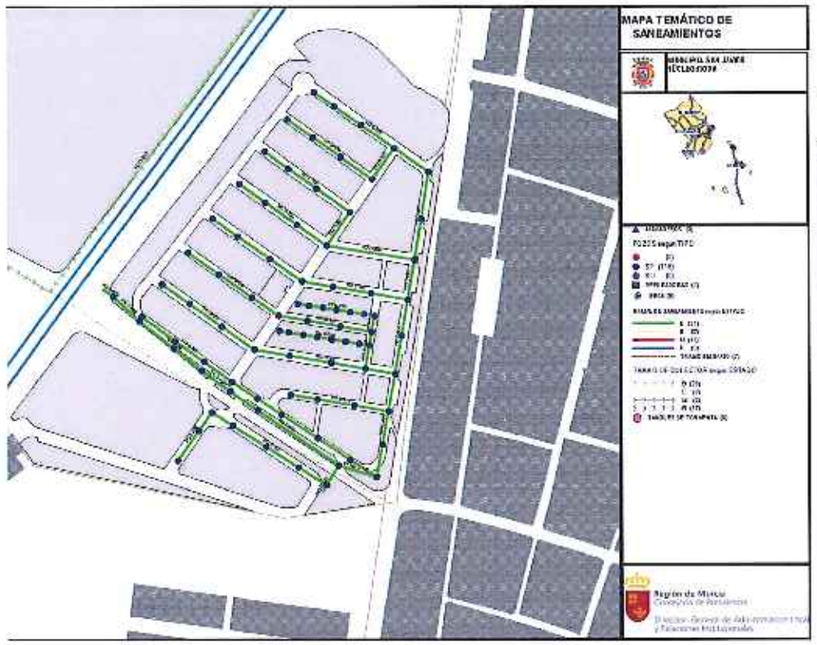


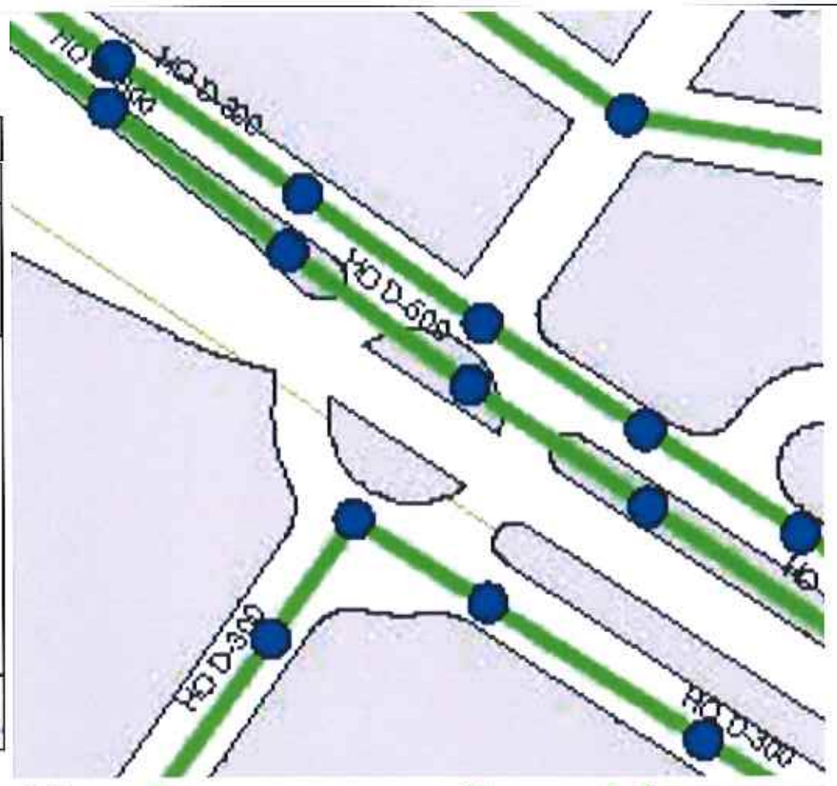


PLANO GUÍA

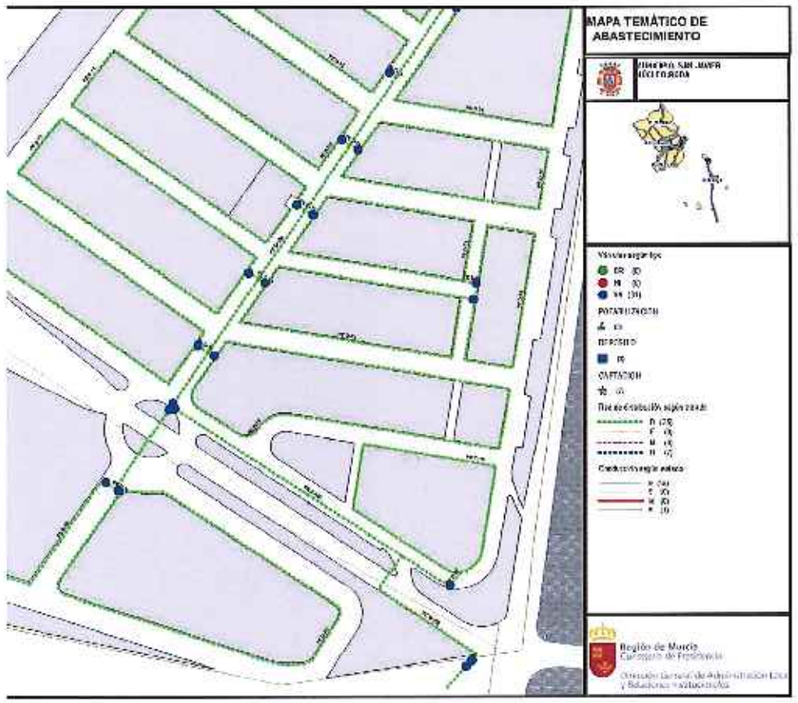
ACTUACIÓN Nº16.- Rotonda de Euroda (Roda)

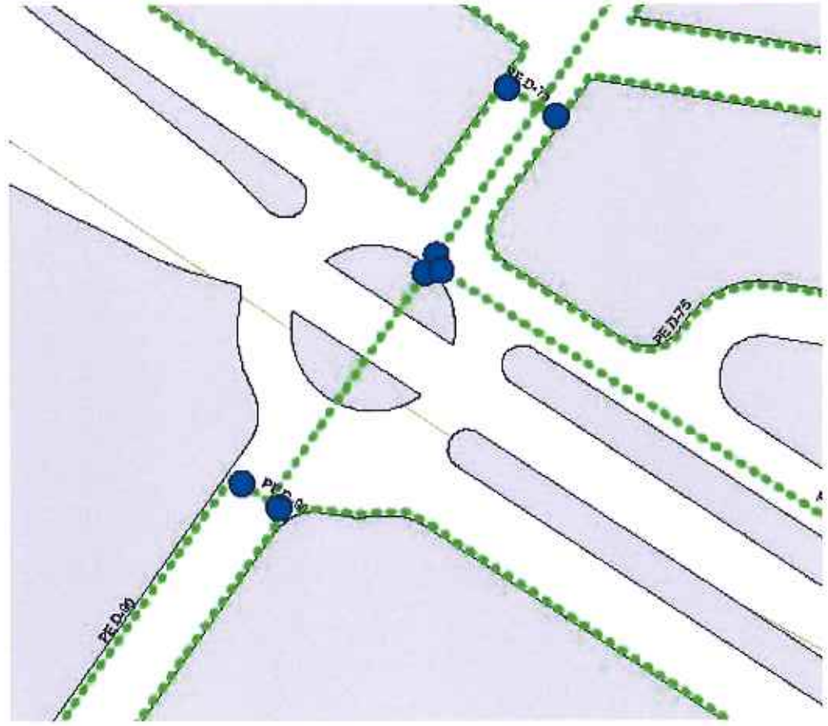
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández	Firma	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA	Descripción: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA FIEL EN LA ACTUACIÓN Nº5	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24





PLANO GUÍA





ACTUACIÓN Nº16.- Rotonda de Euroda (Roda)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández	Firma:	Orientación: N	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA	Designación: ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS SEGÚN LA FIFI EN LA ACTUACIÓN Nº5	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 24

BANDAS BLANCAS

M - 1.1 — BANDA BLANCA DISCONTINUA EN SEPARACIÓN DE CARRILES NORMALES CON VM > 100 Km/h

M - 1.2 — BANDA BLANCA DISCONTINUA SEPARADORA DE CARRILES EN VIAS CON 60 Km/h < VM < 100 Km/h

M - 1.3 — BANDA BLANCA DISCONTINUA EN SEPARACIÓN DE CARRILES NORMALES CON VM < 60 Km/h

M - 1.7 — BANDA BLANCA DISCONTINUA EN CARRILES DE ENTRADA O SALIDA CON VM >100 Km/h

M - 1.12 — BANDA BLANCA DISCONTINUA PARA BORDE DE CALZADA (PERFILO) CON VM > 100 Km/h

M - 2.1 — BANDA BLANCA CONTINUA EN SEPARACION DE CARRILES EN EL MISMO SENTIDO

M - 2.2 — BANDA BLANCA CONTINUA EN REGULACION DE ADELANTAMIENTOS

M - 2.4 — BANDA BLANCA EN SEPARACION DE CARRILES ESPECIALES

M - 2.6 — BANDA BLANCA DE BORDES DE CALZADA

M - 3.2 — BANDA BLANCA CONTINUA ADOSADA A DISCONTINUA CON VM > 60 Km/H

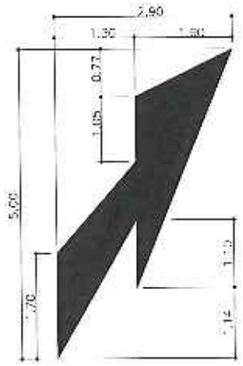
M - 4.1 — BANDA BLANCA CONTINUA PARA LINEA DE STOP

M - 4.7 — BANDA BLANCA DISCONTINUA PARA LINEA DE CEDA EL PASO

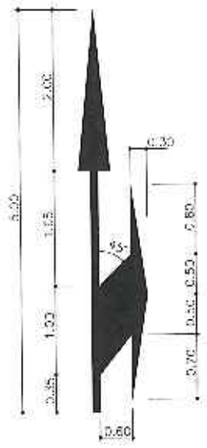
COLOR BLANCO UNE 48103
REFLECTANCIA B 118

FLECHAS DE DIRECCCION O DE SELECCION DE CARRILES
V.M. < 60 Km/h.

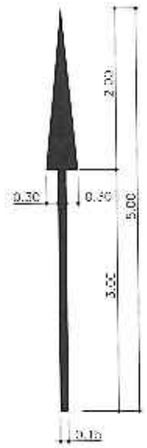
M - 5.4



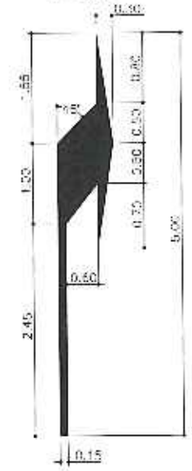
M-5.2



M-5.2



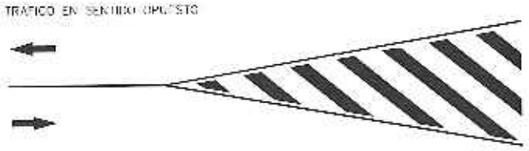
M-5.2



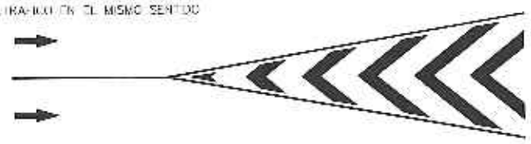
CEBREADO
V.M. < 60 Km/h.

M - 7.2

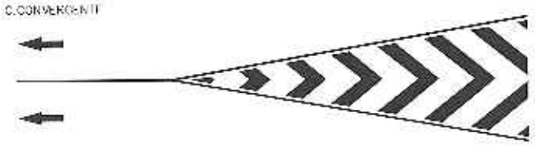
A. TRAFICO EN SENTIDO OPUESTO



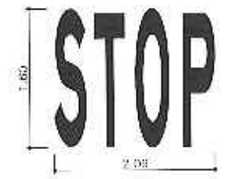
B. TRAFICO EN EL MISMO SENTIDO



C.CONVERGENTE



M - 6.4



M - 6.5

SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	Proyecto de: PAVIMENTACIÓN DE DIVERSAS CALLES - V FASE TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JAVIER	Autor del proyecto: Joaquín Mira Hernández, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Nº Colegiado 11.251	Firma	Orientación	Situación: SAN JAVIER (MURCIA)	Escala de originales: SIN ESCALA, UNE A3 ORIGINALES	Designación: DETALLE DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	Nº Referencia: JM1703	Fecha: ABRIL 2.017	Plano nº: 25, Hoja 1 de 1

DOCUMENTO Nº3 .- PPTP

Índice

1. CONDICIONES GENERALES. 5
1.1 OBJETO DEL PLIEGO. 5
1.2 DEFINICIONES 5
1.3 DISPOSICIONES APLICABLES. 6
1.4 FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN. 7
1.5 ORDEN DE PREFERENCIA PARA LA APLICACIÓN DE LAS CONDICIONES. 7
1.6 CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO. 8
1.7 RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO. 8
1.8 SUBCONTRATA O DESTAJISTAS. 8
1.9 CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO 9
1.10 REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y DEL CONTRATISTA 9
2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. 10
2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. 10
2.2 REALIZACIÓN DE LAS OBRAS. 10
3. CONDICIONES QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS MATERIALES. 10
3.1 INTRODUCCIÓN. 10
3.2 ESPECIFICACIONES DE LA OBRA CIVIL. 11
3.2.1 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES. 11
3.2.2 EXAMEN Y PRUEBA DE LOS MATERIALES. 11
3.2.3 REPOSICIÓN DE FIRME ASFALTICO. 12
3.2.4 CEMENTO. 12
3.2.5 AGUA. 13
3.2.6 ADITIVOS PARA HORMIGONES. 14
3.2.7 HORMIGONES. 14
3.2.8 RIEGOS DE IMPRIMACIÓN. 15
3.2.9 RIEGOS DE ADHERENCIA. 15
3.2.10 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE. 16
3.2.11 JUNTAS. 16
3.2.12 PINTURAS. 19
3.2.13 . RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES. 21
3.2.14 CASO EN QUE LOS MATERIALES NO SEAN DE RECIBO. 21
3.2.15 PRUEBAS, ENSAYOS Y VIGILANCIA. 21
3.2.16 MATERIALES NO CITADOS EN EL PRESENTE PLIEGO. 21
3.3 ESPECIFICACIONES SOBRE PRUEBAS 22
3.3.1 PRUEBAS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN. 22

4. CONDICIONES DE EJECUCION DE LAS OBRAS. 23
4.1 REPLANTEO. 23
4.2 SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA. 23
4.3 INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES. 24
4.4 MAQUINARIA Y EQUIPOS. 25
4.5 OCUPACIÓN DE LOS TERRENOS, USO DE BIENES Y SERVICIOS. 25
4.6 CATAS DE PRUEBA. 25
4.7 UNIDADES DE OBRA NO INCLUIDAS EN EL PLIEGO. 26
4.8 MARCHA DE LAS OBRAS. 26
4.9 EJECUCIÓN DE UNIDADES DE OBRA. 26
4.9.1 DEMOLICIONES. 26
4.9.2 ELIMINACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS. 27
4.9.3 MORTEROS. 28
4.9.4 EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN. 28
4.9.5 RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y DE ADHERENCIA. 34
4.9.6 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE. 35
4.9.7 MORTERO DE FRAGUADO RÁPIDO. 35
4.9.8 ELEMENTOS METÁLICOS VARIOS. 36
4.9.9 PINTURAS. 37
4.9.10 ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO. 37
4.9.11 MATERIALES NO CITADOS EN EL PRESENTE PLIEGO. 39
4.9.12 OBLIGACIONES CON CARÁCTER GENERAL. 39
5. PRUEBAS MINIMAS PARA LA RECEPCION DE LAS OBRAS. 40
5.1 CONDICIONES DE CARÁCTER GENERAL. 40
5.2 UNIDADES DE OBRA. 41
5.2.1 OBRAS DE HORMIGÓN. 41
5.2.2 RIEGOS DE IMPRIMACIÓN. 41
5.2.3 RIEGOS DE ADHERENCIA. 41
5.2.4 MEZCLAS BITUMINOSAS. 42
5.3 GASTOS DE LAS PRUEBAS PRECEPTIVAS. 43
5.4 PRUEBAS NO PRECEPTIVAS. 43
6. MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS. 44
6.1 GENERALIDADES. 44
6.2 DESCRIPCIÓN DE MEDICIONES Y VALORACIONES. 47
6.2.1 DEMOLICIONES. 47
6.2.2 OBRAS DE FÁBRICA DE HORMIGÓN. 47
6.2.3 RIESGOS DE IMPRIMACIÓN Y DE ADHERENCIA. 48

6.2.4 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE. 48
6.2.5 CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES. 48
6.2.6 PRUEBAS DE RECEPCIÓN DE MATERIALES. 49
6.2.7 GASTOS DE LAS PRUEBAS Y RECEPCIÓN. 49
6.2.8 MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES. 49
6.2.9 MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS Y LAS INCOMPLETAS. 49
6.2.10 CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS. 50
6.2.11 REPLANTEO, TOPOGRAFÍA Y LIQUIDACIÓN. 50
6.2.12 DIFERENTES ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN LOS PRECIOS DEL PRESUPUESTO. 50
6.2.13 VALORACIÓN DE LAS UNIDADES NO EXPRESADAS EN ESTE PLIEGO. 51
6.3 ENSAYOS. 51
6.4 REPLANTEO Y LIQUIDACIÓN. 51
6.5 PERMISOS, IMPUESTOS, LICENCIAS. 51
6.6 ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR. 52
6.7 ABONO DE LOS ACOPIOS. 52
6.8 ABONO DE OBRAS Y/O EQUIPOS DEFECTUOSOS. 52
7. ACTUACIONES DERIVADAS DE INCUMPLIMIENTOS PARCIALES DE LA OFERTA. 53
7.1 MATERIALES O ELEMENTOS QUE NO SEAN DE RECIBO. 53
7.2 INCUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS DE TERMINACIÓN. 53
7.3 CALIDAD INSUFICIENTE DE LOS ELEMENTOS. 53
7.4 INCUMPLIMIENTO DE LAS RESTANTES CARACTERÍSTICAS OFERTADAS. 53
8. DISPOSICIONES GENERALES. 54
8.1 INICIACIÓN DE LAS OBRAS. 54
8.2 PLAN DE CONSTRUCCIÓN. 54
8.3 COSTES INDIRECTOS. 55
8.4 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS. 56
8.5 INDEMNIZACIONES A TERCEROS. 56
8.6 GASTOS E IMPUESTOS. 57
8.7 PLAZO DE EJECUCIÓN. 57
8.8 REVISIÓN DE PRECIOS. 57
8.9 RESOLUCIÓN DEL CONTRATO. 57
8.10 CERTIFICACIONES. 58
8.11 OBRAS TERMINADAS Y OBRAS INCOMPLETAS. 58
8.12 PLAZO DE GARANTÍA. 59
8.13 DISPOSICIÓN FINAL. 61

1. CONDICIONES GENERALES.

1.1 OBJETO DEL PLIEGO.

El objeto de este Pliego es definir las condiciones que han de regir en la ejecución de las obras incluidas en el **PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DIVERSAS CALLES EN SAN JAVIER FASE V**

1.2 DEFINICIONES.

En todo el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, cuando el contexto así lo admita, las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que a continuación se detallan:

- ✓ **"Administración".** Excmo. Ayuntamiento de San Javier.
- ✓ **"Director de Obra", o "Ingeniero Encargado"**. Ingeniero cualificado designado por la Administración para dirigir y supervisar la construcción de las obras.
- ✓ **"Contratista".** La persona o personas, naturales o jurídicas, con quienes la Administración formalice el correspondiente Contrato para la construcción de las Obras e incluye a los representantes, apoderados y eventuales sucesores.
- ✓ **"Constructor".** La persona delegada por el Contratista, con plenos poderes, para responsabilizarse directamente de la ejecución de las obras.
- ✓ **"Contrato".** Los documentos, debidamente firmados y legalizados, que formalizan el compromiso contraído entre la Administración y el Contratista.
- ✓ **"Subcontratista"** Cualquier persona, natural o jurídica, contratada por el Contratista con permiso de la Administración, para efectuar una parte de las obras.
- ✓ **"Obras" o "Trabajos".** Incluye todas las obras, elementos e instalaciones ejecutados, construidos o suministrados por el Contratista.
- ✓ **"Obras permanentes"**. Incluye toda la obra o trabajo que forme parte de las obras finalmente entregadas o cualquier otro concepto que esté incluido para su abono en el Presupuesto.
- ✓ **"Obras provisionales".** Todas las obras que no quedan incluidas en el apartado anterior.
- ✓ **"Pie de Obra".** La circunstancia de lugar relativa al emplazamiento de las obras. Cuando se refiere a una persona indica que ésta desarrolla su función de manera permanente en dicho emplazamiento.

- ✓ **"Proyecto de Construcción" o "Proyecto".** Conjunto de descripciones, planos y condiciones que definen las características de las Obras.
- ✓ **"Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares" o "Pliego"** Conjunto de especificaciones técnicas particulares contenidas en el Proyecto de Construcción.
- ✓ **"Planos"**. Son los presentados en el Proyecto de Construcción.
- ✓ **"Plazo de Ejecución".** Período de tiempo en que el Contratista se compromete a construir las obras, contando a partir del inicio oficial de las obras, que salvo indicación en contra será el siguiente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.
- ✓ **"Plazo de garantía".** Período de tiempo, contado a partir de la fecha de recepción provisional de las obras, durante el que el Contratista se compromete a reparar y reconstruir cualquier avería y/o defecto que se observen en las obras y le sea imputable por acción u omisión.

1.3 DISPOSICIONES APLICABLES.

- ✓ Real Decreto legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- ✓ Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la ejecución de obras.
- ✓ Ley 32/2006 de 18 de Octubre de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG 3/75, de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento y sus posteriores actualizaciones.
- ✓ Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Estructural EHE-08
- ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC 08).
- ✓ Pliego de Prescripciones Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas de M.O.P., aprobadas por Orden Ministerial de 28 de Julio de 1.974.
- ✓ Pliego de Prescripciones Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (BOE 23 de Septiembre de 1.986).
- ✓ Reglamento sobre condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por Decreto 3275/82 de 12 de Noviembre y Orden de 6 de Julio de 1.984 por la que se aprueban las Instrucciones Complementarias.
- ✓ Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión aprobado por Decreto 3151/68 de 28 de Noviembre.
- ✓ Reglamento electrotécnico de baja tensión. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- ✓ Reglamento de Verificaciones eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía Eléctrica de 12 de Marzo de 1.954.

- ✓ Disposiciones de la Administración Autonómica y Local.
- ✓ Normas sobre Alumbrado de Carreteras, aprobadas por la Dirección General, según O.M de 27 de Junio de 1961.
- ✓ Normas Tecnológicas y Normas Básicas de la Edificación, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, hoy Ministerio de Fomento.
- ✓ Código Técnico de la Edificación (CTE).
- ✓ Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre).
- ✓ Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero).
- ✓ Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9 de Marzo de 1971).
- ✓ Reglamento Electrotécnico de Líneas Aéreas de Alta Tensión; Decreto 3151/1986, de 28 de Noviembre.
- ✓ Instrucción relativa a las Acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carreteras, aprobadas por O.M. de 28 de Febrero de 1972.
- ✓ Norma Sismorresistente NCSE-02.
- ✓ Reglamento General de Contratación de Obras del Estado.
- ✓ Normas UNE, aprobadas por O.M del 5 de Julio de 1957 y 11 de Mayo de 1971 y las que en lo sucesivo se aprueben.
- ✓ Reglamento sobre almacenamiento de productos Químicos.
- ✓ Reglamentos de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- ✓ Normas Técnicas de Iberdrola SA.

1.4 FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN.

El adjudicatario dará a la Dirección Técnica de las Obras y a sus representantes, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos y mediciones, así como para la inspección de la obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego y permitiendo en todo momento el libre acceso a todas las partes de la obra, e incluso a talleres o fábricas donde se produzcan o preparen los materiales o se realicen trabajos para las obras.

1.5 ORDEN DE PREFERENCIA PARA LA APLICACIÓN DE LAS CONDICIONES.

Para la aplicación y cumplimiento de las condiciones de este Pliego, así como para la interpretación de errores contradictorios u omisiones contenidas en el mismo, se seguirá tanto por parte de la Contrata adjudicataria el siguiente orden de preferencia.

1º.- Leyes, Decretos, Órdenes Ministeriales, Reglamentos, Normas y Pliegos de Condiciones diversos por el orden de mayor a menor rango legal las disposiciones que hayan servido para su aplicación, teniendo prioridad el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras de la Entidad de Saneamiento de la Región de Murcia dentro del rango que le corresponde.

1.6 CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO.

El Contratista no podrá bajo ningún concepto de error u omisión, en la descomposición de los precios del cuadro número uno (cuadro número dos), reclamar modificación alguna a los precios señalados en letra en el cuadro epigrafiado, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados.

1.7 RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO.

El adjudicatario deberá obtener todos los permisos licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a la expropiación de las zonas afectadas por las mismas.

También deberá indemnizar a los propietarios de dichas zonas afectadas de los derechos que les corresponden y de todos los daños que se causen con motivo de las distintas operaciones, que requiere la operación de la obra.

1.8 SUBCONTRATA O DESTAJISTAS.

El Adjudicatario o Contratista general podrá dar a destajo o en subcontrata parte de la obra, pero con la previa autorización de la Dirección Técnica de las Obras.

La Dirección Técnica de las Obras está facultada para decidir la exclusión de un subcontratista por ser el mismo incompetente o no reunir las condiciones necesarias. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de este contrato (destajo).
El Contratista será siempre el responsable ante la Administración de todas las actividades del destajista, y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

1.9 CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO.

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos o en la Memoria, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

En caso de contradicción entre los Planos y Pliegos de Condiciones, prevalecerá la condición más restrictiva a juicio de la dirección facultativa.

Las omisiones en Planos y Pliegos de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o, intenciones expuestas en la Memoria, Planos o Pliego de Condiciones o que por su uso y costumbre deban ser realizados, no solo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles omitidos o erróneamente descritos, sino que por el contrario deberán ser ejecutados como si hubieran sido correcta y completamente especificados en los Planos y Pliego de Condiciones.

1.10 REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y DEL CONTRATISTA.

La Propiedad estará representada en la obra por el Ingeniero Encargado, o por sus subalternos o delegados, que tendrán autoridad ejecutiva a través del Libro de Ordenes, ya que el Ingeniero Encargado se constituye como Dirección Técnica de las Obras.

El Contratista estará representado por un técnico con la titulación requerida para apropiada para ejecutar los trabajos, con poder bastante para disponer sobre las cuestiones relativas a la misma.

Para cualquier duda en la interpretación del presente Proyecto, o para cualquier modificación de la obra proyectada, la Propiedad acudirá al asesoramiento del autor del presente proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

En el presente Proyecto, se describen las obras proyectadas en un ***apartado del Documento Nº 1***.

2.2 REALIZACIÓN DE LAS OBRAS.

La realización de cualquier tipo de obra se ajustará en un todo a los planes del Proyecto y datos que se den durante la ejecución por la Dirección Facultativa.

Si fuere preciso variar el tipo de alguna obra, se hará en virtud de orden escrita por el Ingeniero Director de la Obra, el que redactará el correspondiente Proyecto reformado si fuese, a su juicio necesario.

Se incluyen dentro de este Pliego cuantas operaciones sean necesarias de movimiento de tierras, compactación de terrenos, reposición o nueva construcción de firmes para la perfecta terminación de la instalación y su correcto funcionamiento.

3. CONDICIONES QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS MATERIALES.

3.1 INTRODUCCIÓN.

Los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. El Contratista tiene libertad para obtener los materiales que las obras precisen de los puntos que estime convenientes, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor a los efectos de este Pliego que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferioridad de éste.

Todos los materiales habrán de ser del tipo considerado en la construcción, como de primera calidad, serán examinados antes de su empleo por el Director Técnico de las Obras, quién dará su aprobación por escrito, conservando en su poder muestra del material aceptado, o lo rechazará en el caso de que lo considere inadecuado, debiendo en tal caso ser retirados inmediatamente por el Contratista.

Con respecto a los equipos, estos deberán ser aprobados por el Director de las Obras, previa terna presentada por el Contratista.

3.2 ESPECIFICACIONES DE LA OBRA CIVIL.

3.2.1 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.

Los materiales procederán, exclusivamente, de los lugares, fábricas o marcas propuestas por el Contratista y que haya sido previamente aprobadas por el Director de Obra, según se define en este Pliego, y muy especialmente en relación con materiales que piense utilizar para la extracción y producción de áridos con destino a los hormigones.

La Dirección Técnica de las Obras dispone de un mes de plazo para aceptar o rehusar estos lugares de extracción.

Este plazo se contará a partir del momento en que el Contratista haya realizado la recogida y posterior envío de muestras solicitadas por la Dirección Técnica de las Obras para la comprobación de la calidad de los materiales propuestos.

El Contratista vendrá obligado a eliminar a su costa los materiales que aparezcan durante los trabajos de explotación de las canteras, graveras o depósitos, previamente autorizados por el Director de Obra, cuya calidad sea inferior a lo exigido en cada caso.

3.2.2 EXAMEN Y PRUEBA DE LOS MATERIALES.

No se procederá a realizar el acopio ni empleo de ninguna clase de materiales, sin que previamente se haya presentado por parte del Contratista las muestras adecuadas para que puedan ser examinadas y aceptadas, en su caso, en los términos y formas prescritos en este Pliego, o que en su defecto, pueda decidir el Ingeniero Director de las Obras.

Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo control del Facultativo Director de las obras o persona en quien éste delegue.

En los ensayos se utilizarán las Normas citadas en los distintos artículos de este capítulo o las Instrucciones, Pliegos de Condiciones y Normas reseñadas como Generales en este Pliego de Prescripciones, así como las normas de ensayo UNE, las del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción (NLC) y del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo (NLT) y en su defecto cualquier otra Norma que sea aprobada por el Director.

El número de ensayos a realizar será fijado por el Ingeniero Director, siendo todos los gastos de cuenta del Contratista y considerándose incluidos en los Precios de las unidades de obra con límite de uno por ciento (1%) del importe del presupuesto de ejecución material, no entrando en dicho cómputo de gastos los ensayos previos a la determinación de la cantera que proponga el Contratista. Este suministrará por su cuenta a los laboratorios señalados por el Director de Obra, y de acuerdo a ellos, una cantidad suficiente de material a ensayar.

3.2.3 REPOSICIÓN DE FIRME ASFALTICO.

Las unidades relacionadas con obras de carreteras, cumplirán todo lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales par Obras de Carreteras y Puentes. PG-3 del M.O.P., O.M. de 6 de Abril de 1976, y la correspondiente revisión de julio de 2002 y Norma 6,1-IC (O.M. de 12 de Marzo de 1976), y resto de disposiciones aplicables indicadas.
Así mismo antes de ejecutar el pavimento de asfalto se limpiará la zona a asfaltar.

3.2.4 CEMENTO.

Cumplirá las indicaciones de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural. así como lo expuesto en el art. 202 del PG-3.

Se emplearán cementos SR, debiendo autorizar el Ingeniero Director la utilización de cualquier otro.

El cemento podrá emplearse en sacos o a granel, exigiéndose, en todo caso, que se almacene y conserve al abrigo de la humedad y sin merma de sus cualidades hidráulicas, debiendo ser aprobado los silos o almacenes por la Dirección Técnica de las Obras.

Se tomará y guardará muestras de cada partida en la forma prevista en el Pliego de Prescripciones Técnicas para la Recepción del Cemento que se conservarán precintadas durante un año como testigo para posibles ensayos.

Si se hubiese tenido almacenado más de seis (6) meses el cemento, se precisará repetir los ensayos.

Ensayos
Las características del cemento a emplear se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de las series completas de ensayos que estime pertinente el Ingeniero Director de las obras.

Serán exigibles, además, los certificados de ensayos enviados por el fabricante y correspondientes a la partida que se vaya a utilizar.

Se harán pruebas de velocidad de fraguado, de estabilidad de volumen y de rotura de probetas a compresión y tracción a los tres (3), a los siete (7) y a los veintiocho (28) días, así como todas las indicadas en la RC-93. Sólo después de un resultado satisfactorio de estas pruebas se autorizará la utilización de la partida correspondiente de cemento.

3.2.5 AGUA.

Podrán utilizarse, tanto para el amasado como para el curado de mortero de hormigones, todas aquellas aguas que la práctica haya sancionado como aceptables, es decir, que no hayan producido eflorescencia, agrietamiento o perturbación en el fraguado y resistencia de obras similares a las del Pliego de condiciones.

En cualquier caso, las aguas deberán cumplir las condiciones especificadas en el art. 27 de la Instrucción EHE.

No se admitirán contenidos de sulfatos superiores a trescientos (300) partes por millón, expresado en SO4=.

3.2.6 ADITIVOS PARA HORMIGONES.

a) Aditivos a emplear en morteros y hormigones.

El empleo de cualquier tipo de aditivo podrá ser admitido o exigido por la Dirección Técnica de las Obras, la cual deberá aprobar o señalar el tipo a emplear, la cantidad y los hormigones y morteros en los que se empleará el producto, sin que por ello varíen los precios del hormigón que figuren en los cuadros de precios.

Los aditivos deberán tener consistencia y calidad uniforme en las diferentes partidas y podrán ser aceptados basándose en el certificado del fabricante que atestigüe que los productos están dentro de los límites de aceptación sugeridos.
La cantidad total de aditivos no excederá del dos y medio por ciento (2,5 %) del peso del conglomerante.

No se añadirán productos de curado que perjudiquen al hormigón o desprendan en alguna forma vapores nocivos. No se utilizará sin la autorización expresa de la Dirección Técnica de las Obras.

b) Colorantes.
Los pigmentos serán preferentemente óxidos metálicos, químicamente compatibles con los componentes del cemento utilizado, y que no se descompongan con los compuestos que se liberan en los procesos de fraguado y endurecimiento del hormigón.
Además se comprobará su estabilidad de volumen en las condiciones normales de servicio.

c) Endurecedores del hormigón.
Se llama así al líquido que aplicado sobre la superficie de los pavimentos de hormigón o mortero, fraguados y secos, que endurecen extraordinariamente la capa superficial de los mismos, produciendo a la vez el sellado completo y continuo de la misma. Se consigue un pavimento de más dureza e impermeabilidad, y a la vez, de mayor resistencia al desgaste por abrasión.
El endurecedor penetra por capilaridad en el pavimento, pudiendo llegar a una profundidad de seis (6) cm. y actúa combinándose químicamente con los componentes del hormigón o mortero, produciendo una mayor vitrificación de los mismos. A la vez adhiere y fija las partículas de aquel, formando un sellado continuo y completo de la superficie tratada en todo el espesor al que llegó en su penetración.

3.2.7 HORMIGONES.

Se define como hormigones los materiales formados por mezcla de cemento Portland o puzolánico, agua, árido fino, árido grueso y productos de adición que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

Será de aplicación las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Antes de comenzar la ejecución de las obras se determinará por la Dirección Técnica de las Obras, en virtud de la granulometrías de los áridos, las proporciones y tamaños de los mismos a mezclar, para conseguir la curva granulométrica óptima y la capacidad más conveniente del hormigón, adoptándose una clasificación de tres (3), tamaños de árido.

Se determinará la consistencia y la resistencia a la compresión a los siete (7) y a los veintiocho (28) días, al igual que su coeficiente de permeabilidad y peso específico. Si los resultados son satisfactorios la dosificación puede admitirse como buena, sin perjuicio de que posteriormente y durante el transcurso de las obras se modifique de acuerdo con los resultados que se vayan obteniendo en la rotura de las probetas.

Los elementos proyectados deberán ser estancos, de tal forma que la amplitud de las fisuras no alcance el valor de cero un (0,1) milímetro. Para ello deberá cuidarse la puesta en obra del hormigón en estos elementos se realizará con todo cuidado evitando la formación de coqueras y vibrando la masa durante el tiempo necesario para conseguir una elevada compacidad de la misma.

3.2.8 RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.

Los materiales cumplirán las condiciones que establece el PG-3/88, en su artículo 530.2.

El tipo de emulsión bituminosa a emplear vendrá fijado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Salvo justificación en contrario, se empleará una emulsión C50BF4 IMP o C60BF4 IMP del artículo 214 de este Pliego siempre que en el tramo de prueba se muestre su idoneidad y compatibilidad con el material granular a imprimar.

3.2.9 RIEGOS DE ADHERENCIA.

Los materiales cumplirán las condiciones que establece el PG-3/88, en su artículo 531.2, El tipo de emulsión a emplear vendrá fijado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y, salvo justificación en

contrario, deberá estar incluido entre los que se indican en la tabla 531.1, de acuerdo con el artículo 214 de este Pliego.

TABLA 531.1 – TIPO DE EMULSIÓN BITUMINOSA (*) A UTILIZAR

EMULSIONES BITUMINOSAS CONVENCIONALES	C60B3 ADH
	C60B3 TER
EMULSIONES BITUMINOSAS MODIFICADAS	C60BP3 ADH *
	C60BP3 TER

(*) EN CASO DE QUE EL RIEGO SE EJECUTE EN TIEMPO FRÍO, EN LUGAR DE EMULSIONES CON ÍNDICE DE ROTURA CLASE 3 (70-155), SE RECOMIENDA EMPLEAR LA CLASE 2 < 110, DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 214 DE ESTE PLIEGO.

Para categorías de tráfico pesado de T00 a T1, o con carreteras de categoría de tráfico T2 que sean autovías o que tengan una IMD superior a cinco mil vehículos por día y carril (IMD> 5 000 veh/d/carril), será preceptivo el empleo de emulsiones modificadas con polímeros en riegos de adherencia, para capas de rodadura constituidas por mezclas bituminosas discontinuas o drenantes del artículo 543 de este Pliego.

3.2.10 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Los materiales deberán cumplir las exigencias del PG-3/88, en su artículo 542.2. Los ligantes deberán ser betunes asfálticos y cumplirán las exigencias del artículo 211.

Se utilizarán mezclas basadas en el artículo 542.3, del PG-3/88, para tráfico pesado.

3.2.11 JUNTAS.

Generalidades

Se definen como juntas a las bandas elásticas que independizan constructivamente las distintas partes en que se divide una estructura y sirven para absorber movimientos por efectos térmicos e impermeabilización. Distinguiremos los siguientes tipos de juntas:

- Junta de contracción y/o dilatación.
- Junta de construcción.

Las juntas de dilatación deberán venir definidas en los Planos del Proyecto. Las juntas de contracción y hormigonado se fijarán de acuerdo con el plan de obra y las condiciones climatológicas pero siempre con antelación al hormigonado y previa aprobación de la Dirección de Obra.

Sellado de las juntas

Los sellados de las juntas se componen de las siguientes partes:

- Banda elástica
- Fondo de junta
- Imprimación

Material de sellado

La Dirección de Obra deberá aprobar con la suficiente antelación los materiales a emplear en la junta (banda de PVC, sellado, imprimación,...).

Bandas elásticas

Las bandas a utilizar serán de PVC deberán cumplir las normas DIN 7865, UNE 53510 y UNE 53130.

Juntas de contracción y/o dilatación

Las juntas de dilatación en las tuberías de acero son elementos que permiten la libre dilatación de la tubería y los movimientos consecuencia de los movimientos propios de las estructuras, sin que se produzcan fugas de agua.

La Dirección de Obra podrá exigir pruebas de resistencia e impermeabilidad a presión doble de la de cálculo de la tubería. Las conducciones se diseñarán con los suficientes grados de libertad para absorber por sí mismas los movimientos y esfuerzos provocados por la dilatación.

Las juntas de dilatación solamente serán permitidas en aquellos casos donde no sea posible evitarlas y siempre que los esfuerzos generados en las tuberías por la inclusión de las mismas no afecten a las máquinas.

Las bandas de PVC a utilizar en este tipo de juntas serán con lóbulo central y se sellarán con el material correspondiente. En casos excepcionales la Dirección de Obra podrá aprobar la utilización de juntas hidroexpansivas.

Juntas de construcción

En este tipo de juntas se utilizarán las bandas de PVC. En casos excepcionales la Dirección de Obra podrá aprobar la utilización de juntas de bentonita.

La anchura de la banda depende de varios factores:

- Espesor del hormigón
- Tamaño máximo del árido
- Posición del refuerzo o armadura

Hay que tener en cuenta las siguientes reglas:

- La anchura de la banda (A) no será nunca mayor que el espesor (H) del hormigón en que se introduce.
- La distancia desde la cara exterior del hormigón (C) a la banda será menor que la mitad de la anchura de la banda (A).
- Para obtener un perfecto anclaje, la anchura de la banda será, como mínimo, de seis veces el tamaño máximo del árido (D) más el ancho de la junta.
- La banda se colocará a una distancia mínima de la armadura de refuerzo (h) de dos veces el tamaño máximo del árido, ya que de lo contrario el resultado puede ser de compacidad poco satisfactoria.

Fondos de juntas

Se utilizarán como fondos de juntas perfiles cilíndricos de espumas de polietileno de célula cerrada. La función de los fondos de juntas es delimitar la profundidad de la junta para conseguir el factor de junta apropiado. Para evitar que la masilla rebase el fondo de junta, al ser retacada para su aislado, deben utilizarse anchos superiores en un veinticinco por ciento (25%) aproximadamente al ancho de junta.

Imprimación

Previamente a la realización del sellado se deberá utilizar una imprimación para obtener una buena adherencia entre el material de sellado y el soporte.

Material de sellado

El sellado de la junta se realizará mediante masillas elásticas de polisulfuro o poliuretano de uno o dos componentes. El material de sellado deberá cumplir lo especificado en la norma UNE 53622-89, clase AI. El color del material de sellado será el que en cada caso determine la Dirección de Obra.

3.2.12 PINTURAS.

Se emplearán las pinturas de primera calidad aplicándose donde designe el Director de Obra.

Las pinturas a la cal estarán formadas por una lechada de cal grasa o con pigmentos en proporción no mayor del diez (10) o quince por ciento (15%). La cal deberá estar apagada con alguna antelación pero sin que se carbonice.

Las pinturas a la cola o al temple vendrán preparadas a base de una suspensión de pigmentos en agua de cola animal o vegetal, que constituye el aglutinante.

Las pinturas al silicato utilizan como vehículo los silicatos sódico o potásico, llevando en disolución todo tipo de colores excepto de plomo.

Las pinturas asfálticas se obtienen por disolución de asfalto natural o alquitrán en aceites grasos o benzol.

Para las pinturas al óleo se emplearán aceites de linaza, cocidos al litargirio y completamente puros. El mínimo contendrá setenta y cinco por ciento (75%) por lo menos de óxido de plomo y estará exento de azufre y materias extrañas.

No se permite el empleo de blanco de zinc, de Holanda, de barita u ocres de hierro.
La pintura preparada y dispuesta para su empleo deberá tener consistencia bastante para extenderse sobre las superficies que ha de cubrir, sin que escurra sobre ellas.

Los colores deberán reunir las siguientes condiciones:

- ✓ Fijeza en su tinta.
- ✓ Facultad de incorporarse al aceite, cola, etc.
- ✓ Insolubilidad en el agua.
- ✓ Inalterables por la acción de otros aceites o de otros colores

Los aceites o barnices, serán inalterables por la acción del aire, conservarán la fijeza de los colores y tendrán transparencia y brillo perfectos.

El vehículo de la pintura estará exento de colofonia y sus derivados, así como resina fenólicas. La pintura no contendrá benzol, derivados clorados, ni cualquier otro disolvente de reconocida toxicidad.

El transporte se efectuará directamente desde fábrica en envases precintados, que se abrirán en el momento de su empleo, rechazándose los envases con el precinto roto, cuidándose de la buena conservación y almacenamiento y rechazándose si no coinciden con las muestras depositadas.

Se podrán utilizar, si así lo dispone el proyecto o lo autoriza el Director de Obra, pinturas especiales del tipo celulósico o bien plásticas a base de resinas artificiales. Respecto a los elementos constitutivos de las pinturas se cumplirán las siguientes especificaciones:

Agua

Deberá ser pura, no conteniendo sales ni materias orgánicas que puedan alterar los colores a los aglutinantes.

Cola

Podrá ser de origen animal o vegetal.

Colores o pigmentos

Deberán ser fijos, insolubles en agua o inalterables por la acción de los aceites o de otros colores, tendrán la facultad de incorporarse al aceite, cola, etc. y facilidad para extenderse y de cubrición.

Deberán estar perfectamente molidos.

Barnices y esmaltes

Los barnices estarán constituidos por aceites secantes o disolventes volátiles, gomas, resinas y con materiales colorantes. Deberán solidificarse al extenderse en una capa delgada, que será totalmente transparente y brillante.

El esmalte de color será inalterable y muy brillante, propiedad que conservará aunque se humedezca y frote. Secará perfectamente antes de las doce (12) horas.

Secantes líquidos

Serán de la mejor calidad y en la mezcla no deberán alterar el color de las pinturas. Secarán en un periodo de tiempo inferior a las doce (12) horas.

3.2.13 . RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES.

Todos los materiales serán reconocidos por el Ingeniero Director de las obras o persona delegada por él, antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrá procederse a su colocación siendo retirados de la obra los que sean desechados.

Este reconocimiento previo no constituye la aprobación definitiva y el Ingeniero Director podrá hacer quitar, aun después de colocado en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en dicho primer reconocimiento. Los gastos que se originen en este caso serán de cuenta del Contratista.

3.2.14 CASO EN QUE LOS MATERIALES NO SEAN DE RECIBO.

Podrán desecharse todos los materiales que no satisfagan las condiciones impuestas, a cada uno de ellos en particular, en el presente Pliego.

El Contratista se atendrá, en todo caso, a lo que por escrito le ordene el Ingeniero Director de las obras para el cumplimiento de las prescripciones de este Pliego y en el de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

3.2.15 PRUEBAS, ENSAYOS Y VIGILANCIA.

Los materiales de que se haga uso en las obras deberán ser sometidos a todas las pruebas y ensayos que estime conveniente el Ingeniero Director de las mismas, para asegurarse de su buena calidad.

A este fin el Contratista vendrá obligado a presentar, con la suficiente antelación, muestras y ejemplares de los distintos materiales a emplear, procediéndose, inmediatamente, a su reconocimiento o ensayo bien por si mismos o bien por laboratorios con la debida homologación, siendo por cuenta del Contratista los gastos derivados por tal motivo. Realizadas las pruebas y aceptado el material, no podrá emplearse otro que no sea el de la muestra o ejemplar aceptado, sin que esta aceptación exima de responsabilidad l Contratista, la cual continuará hasta que la obra quede recibida.

3.2.16 MATERIALES NO CITADOS EN EL PRESENTE PLIEGO.

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras que no estén incluidos expresamente en este Pliego serán de probada y reconocida calidad, debiendo presentar el Contratista, para recabar la aprobación del Ingeniero Director de las obras, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesario. Si la información no se considera suficiente, podrá exigirse los ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

El empleo de los mencionados materiales será autorizado por escrito por el Ingeniero Director de la obra.

3.3 ESPECIFICACIONES SOBRE PRUEBAS.

3.3.1 PRUEBAS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

Son las verificaciones que el Contratista, de acuerdo con lo definido en este Pliego y siguiendo órdenes de la Dirección de la Obra, se compromete a realizar, a su costa, en el taller o en la obra, para garantizar la calidad en la ejecución de la obra civil, quedando incluidas en el 1% del presupuesto de contrato.

Estas pruebas vendrán definidas por el Contratista diferenciando las correspondientes a obra civil.

Para la realización de las pruebas (que se ajustarán a las normas contenidas en este Pliego, o en su defecto, a la normativa que se determine contradictoriamente), el Contratista comunicará con quince días de antelación la fecha en que dichas pruebas vayan a realizarse. Si el representante de la Propiedad acude a dichas pruebas, firmará los certificados correspondientes. Si no acude, será suficiente la entrega de los protocolos oficiales de pruebas de homologación de las firmas fabricantes.

4. CONDICIONES DE EJECUCION DE LAS OBRAS.

4.1 REPLANTEO.

Previamente al inicio de la obra se realizará el replanteo o comprobación general del Proyecto sobre el terreno. En dicha operación estará presente el Ingeniero Director y el Contratista, o en su defecto las personas en quien deleguen, debiendo levantarse el Acta correspondiente.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos que se originen al ejecutarse los replanteos y reconocimientos a que se refiere este artículo, estando obligado a la custodia y reposición de las señales que se establezcan.

El replanteo consistirá en marcar sobre el terreno en el que se ubica la obra la situación de la planta o alzado de cualquier elemento o parte de ella de forma inequívoca, y dejando las suficientes señales y referencias para garantizar su permanencia durante la construcción.

El Ingeniero Director podrá ejecutar u ordenar cuantos replanteos parciales estime necesarios durante el periodo de construcción, con el fin de garantizar que el desarrollo de las obras está de acuerdo al Proyecto y a las modificaciones aprobadas.

Si el Contratista comenzará alguna parte de la obra sin haberse estudiado previamente el terreno según la exposición anterior se entenderá que se aviene, sin derecho a ninguna reclamación, a la liquidación que en su día formule la Dirección Técnica de las Obras, todo ello sin perjuicio de la nulidad de la obra indebidamente realizada si esta no se ajustará a los datos del replanteo a juicio de la Dirección de Obra.

4.2 SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.

El Contratista tendrá la obligación de colocar bien visibles señales, vallas, balizamientos, etc. en todo el ámbito de afección de las obras, tanto de día como de noche con el fin de redirigir el tráfico de forma segura y evitar accidentes a transeúntes y vehículos, propios o ajenos a las obras.

Toda responsabilidad que pudiera derivarse de accidentes ocurridos por incumplimiento de las prescripciones precedentes será de cuenta y cargo del Contratista.

Toda la obra estará indicada por la señal de "Peligro obras" y acotada por vallas en todos sus extremos o accesos. Dichas vallas deberán estar colocadas lo suficientemente estables y tener la altura conveniente, nunca inferior a dos (2) metros.

La identificación de la obra, Contratista, Plazo y Dirección de la misma se hará según indicación de la Dirección Técnica de las Obras, debiendo colocarse al menos dos en los puntos más idóneos para su fin.
Cuando las condiciones de visibilidad sean malas, es decir, durante las horas del día con escasa o nula luz solar y cuando las condiciones atmosféricas así lo exijan, se advertirá de la peligrosidad utilizando luces rojas de señalización de obras con un espaciamiento suficiente, nunca superior a 10 m., siendo intermitentes cuando se invada la calzada.

También se tendrá especial cuidado de instalar elementos reflectantes cuando la iluminación sea deficiente.

Se deberá indicar con suficiente antelación y claridad las entradas y salidas utilizadas por los camiones o maquinaría para su acceso a la obra.

4.3 INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES.

Todas las instalaciones y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la obra son de cuenta y riesgo del Contratista, tanto en su proyecto como en su ejecución y explotación.

El Contratista presentará a la Dirección Técnica de las Obras los planos y características técnicas de las citadas instalaciones.

Entre las instalaciones y medios más comunes, y sin pretender ser exhaustivos, podemos citar:

- Medios mecánicos para movimiento de tierras.
- Equipo de extracción y clasificación de áridos.
- Instalaciones y medios para la fabricación y puesta en obra del Hormigón.
- Sistemas de encofrados y curado del hormigón.

- Las oficinas, laboratorios, almacenes, vestuarios, talleres, comedores, etc.
- Las redes de suministro de energía eléctrica y agua.

4.4 MAQUINARIA Y EQUIPOS.

El Contratista presentará una relación de la maquinaria que empleará en la ejecución de los trabajos, con especificación de los plazos de utilización de cada una.

La maquinaría incluida en esta relación no podrá ser retirada de la obra sin la autorización expresa de la Dirección Técnica de las Obras, una vez comprobada que ya no es necesaria su presencia para el normal desarrollo de los plazos programados.

Si durante el transcurso de la obras se comprobase que con el equipo programado no se puede cumplir los plazos fijados, parcial o totalmente, el Contratista está obligado a aportar los medios necesarios, no eximiéndole en ningún caso la insuficiencia o deficiencia del equipo aceptado, de la obligación contractual del cumplimiento de los plazos parciales y de terminación de las obras.

4.5 OCUPACIÓN DE LOS TERRENOS, USO DE BIENES Y SERVICIOS.

El Contratista no puede ocupar los terrenos afectados por la obra o instalaciones auxiliares hasta haber recibido la orden correspondiente de la Dirección Técnica de las Obras.

Será por cuenta del Contratista las servidumbres precisas para el desvío de tráfico, transporte de los materiales necesarios, tanto en zonas de dominio público como privado, cualquier canon que afecte al vehículo por realizar dicho transporte y el alquiler o compra de los terrenos de extracción de materiales necesarios para la obra.

El Contratista tiene la obligación de conserva, mantener y reparar todos aquellos bienes, inmuebles o servicios que la Propiedad le haya cedido temporalmente, debiendo entregarlos en perfecto estado de conservación antes de la recepción de las obras.

4.6 CATAS DE PRUEBA.

Siempre que se considere preciso, bien porque se desee conocer mejor la naturaleza del terreno, bien por no conocer con exactitud la situación de servicios y canalizaciones, se practicará catas de prueba para asegurar que los trabajos puedan hacerse según lo indicado en los planos.

A la vista de los resultados obtenidos se realizarán las modificaciones precisas en el diseño de la obra proyectada para mejorar el grado de viabilidad de la misma.

4.7 UNIDADES DE OBRA NO INCLUIDAS EN EL PLIEGO.

Las unidades de obra no incluidas expresamente en el presente Pliego, bien por su difícil determinación o por haberse realizado alguna modificación en la ejecución de la obra se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la práctica como regla de buena costumbre y siguiendo las indicaciones que sobre ese punto establezca la Dirección Técnica de las Obras.

4.8 MARCHA DE LAS OBRAS.

El Contratista, dentro de los límites que marca este Pliego tendrá completa libertad para dirigir la marcha de las obras y emplear los métodos de ejecución que estime conveniente, siempre que con ellos no cause perjuicios a la ejecución o futura subsistencia de las mismas, debiendo el Facultativo Director de las Obras resolver cuantos casos dudosos se produzca al respecto.

4.9 EJECUCIÓN DE UNIDADES DE OBRA.

4.9.1 DEMOLICIONES.

DEFINICIÓN

Consistirá en demoler y retirar de las zonas afectadas por las obras los firmes de carreteras y caminos existentes afectados.

Esta unidad incluye todas las operaciones necesarias para su total realización, incluso la señalización preceptiva y ayuda del personal al tráfico, carga, transporte, descarga en vertedero y canon de vertido.

Consistirá en demoler y retirar de las zonas afectadas por las obras todas las obras de hormigón en masa o armado, aceras, asfalto carretera, obras de fábrica, elementos prefabricados y edificaciones en general.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- demolición del firme de los viales por los que transcurren las conducciones mediante radial.
- retirada de los materiales de derribo.
-

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de Obra, quién designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos y las precauciones a adoptar en los casos en que deban desmontarse los elementos constructivos para su posterior utilización.

Con anterioridad a la realización de tales operaciones se realizará un precorte de la superficie de pavimento a demoler, utilizando los medios adecuados a fin de que quede una línea de fractura rectilínea y uniforme.

Todos los materiales serán retirados a vertedero.

4.9.2 ELIMINACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS.

DEFINICIÓN

Consiste en la eliminación, seccionamiento o corte de servicios existentes (tubos, colectores, cables enterrados o aéreos y conducciones en general), en el tramo afectado por las obras de nueva ejecución, así como la remoción y extracción de los productos resultantes y su carga, transporte, descarga en vertedero y canon de vertido.

Ante la imposibilidad de definir la totalidad de las características de dichas afecciones, en el presupuesto se recogen partidas alzadas para catas de reconocimiento y para reposición de dichos servicios.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Previamente a la eliminación de cualquier tramo de un servicio existente, se habrán adoptado las medidas adecuadas para dejarlo fuera de uso, disponiendo un desvío alternativo, provisional o no, que asegure el mantenimiento del servicio.

Efectuadas las operaciones anteriores se procederá al corte de los dos extremos del tramo a eliminar, de forma que se cause el menor daño posible al resto del servicio, para continuar con la remoción del tramo incluido entre ambos cortes extremos.

Si el desvío efectuado tuviera carácter definitivo puede eliminarse el servicio antiguo sin las precauciones anteriormente mencionadas, siempre que no se dañe a los tramos adyacentes del tubo, colector, cable, conducción, etc., que tienen que seguir en servicio.

4.9.3 MORTEROS.

El mortero se amasará mecánicamente, mezclando el cemento y la arena en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Sólo se fabricará el mortero preciso para su uso inmediato, rechazándose todo aquel que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco (45) minutos que sigan a su amasadura. No se admitirá morteros rebatidos.

4.9.4 EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN.

Fabricación

Se tendrá en cuenta el artículo 69 de la EHE, y podrá hacerse por una máquina de la siguiente manera:

a) Mezcla en central.

Para eliminar los errores de apreciación en que puedan incurrir las personas encargadas de efectuar las medidas los dispositivos de dosificación deben de ser automáticos y deben ser revisados quincenalmente.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes, dando un hormigón de color y consistencia uniforme.

La hormigonera dispondrá de una placa en la que conste la capacidad y la velocidad, en revoluciones por minuto, recomendados por el fabricante, las cuales no deberán sobrepasarse.

Las paletas de la hormigonera deberán estar en contacto con las paredes de la cuba, sin dejar huelgo apreciable que de lugar a una disgregación de la mezcla. Se procederá a la sustitución de aquellas paletas, que no siendo solidarias con la cuba, estén sensiblemente desgastadas.

En tiempo frío el agua podrá ser calentada hasta una temperatura no superior a cuarenta grados centígrados (40º C.).

Se pesarán por separados los componentes (áridos finos, áridos gruesos y cemento)y al fijar la cantidad de agua a aportar se tendrá en consideración la que contenga el árido fino y, eventualmente, el resto de los áridos.

Inicialmente se cargará el mezclador con la cantidad de agua requerida por la masa, completándose la dosificación de este elemento en un período de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos (5 seg.), ni superior a la tercera (1/3) parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Como norma general, los productos de adición se añadirán a la mezcla disueltos en una parte de agua de amasado y utilizando un dosificador mecánico que garantice la distribución uniforme del producto en el hormigón.

Salvo justificación especial, en hormigoneras de capacidad igual o menor a un (1) metro cúbico el período de batido a la velocidad de régimen no será inferior a un (1) minuto, contado a partir del momento en que se deposita la totalidad del cemento y los áridos.

Si la capacidad de la hormigonera fuese superior a la indicada, se aumentará el citado período en quince segundos (15 seg.) por cada metro cúbico o fracción en exceso.

No se permitirá volver a amasar hormigones que hayan fraguado parcialmente, bajo ningún concepto, aunque se añada nuevas cantidades de cemento, áridos o agua.

Cuando la hormigonera haya estado parada más de treinta (30) minutos, se limpiará perfectamente antes de volver a verter materiales en ella.

b) Mezcla en obra.

El hormigonado se hará necesariamente con instalación fija de hormigonado, instalada por el Contratista y aprobada por la Dirección Técnica de las Obras. Contará con los dispositivos adecuados para la regulación del agua y la medición en peso del cemento y, al menos, cinco tipos distintos de áridos.

Transporte.

Se tendrá en cuenta lo establecido con carácter general en los apartado 69.2.7. de la EHE.

Al cargar en los elementos de transporte no deberán formarse en las masas montones cónicos que favorezcan la segregación.

El transporte de central a tajo se hará en camiones hormigoneras. Se empleará hormigón recién amasado, procurando que la distancia de transporte sea corta.

Puesta en obra.

Las probetas para los ensayos se tomarán en obra, completándose allí la fase de curado, lo que permitirá comprobar que se respeta el tiempo máximo marcado desde la fabricación del hormigón a la puesta en obra.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

El proceso de colocación del hormigón será aprobado por el Director de las Obras, quien determinará los tajos en donde deba de haber un vigilante que presencie las tareas de hormigonado.

Antes de colocar el hormigón en obra se regarán los encofrados y moldes con el fin de que éstos no absorban agua de aquel. Los encofrados deben ser estancos para que no se produzca pérdidas de mortero o cemento por las juntas y contar con la suficiente resistencia como para que no se produzca deformaciones que alteren la forma del elemento.

El principal riesgos que se ha de evitar en la puesta en obra del hormigón es la segregación, para ello la dirección de caída en el interior de los encofrados debe de ser vertical y además no se permitirá el vertido libre del hormigón desde una altura superior a un metro y medio (1,50 m.), así como el arrojo con palas a gran distancia.

Se prohíbe el empleo de canaletas, trompas o cualquier otro dispositivo para transporte de más de cinco (5) metros, procurando en la medida de lo posible hormigonar en el punto en donde haya de consolidarse.

El hormigón se colocará en capas horizontales con alturas variables, según la consistencia (nunca superior a sesenta 60 centímetros), pero de forma que cada capa forme un todo único con la subyacente cuando ésta está todavía blanda.

El hormigón fresco se protegerá de aguas que puedan causar arrastres de los elementos.

La puesta del hormigón se hará de forma continua, de tal forma que se origine una estructura monolítica, dejando juntas de dilatación en los lugares que aparezcan expresamente señalados en los planos. Cuando no se pudiese realizar todo el hormigonado de una vez, se dejarán juntas de trabajo que hayan sido aprobadas y según las instrucciones del Facultativo Director de Obra.

Se pondrá especial cuidado al realizar el vibrado y apisonado junto a los paramentos y rincones del encofrado con el fin de evitar la formación de coqueras. También se prestará especial atención al hormigonado de bóvedas por capas sucesivas o dovelas con el fin de evitar esfuerzos secundarios.

En los elementos verticales de gran espesor y armaduras espaciadas podrá verterse el hormigón por capas, apisonándolo eficazmente y cuidando que envuelva perfectamente las armaduras.

En los demás casos, al verter el hormigón, se removerá eficaz y enérgicamente con el fin de que la armadura quede perfectamente envuelta, cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de armadura y procurando mantener los recubrimientos establecidos.

En losas el extendido del hormigón se ejecutará por capas, de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llevándose en toda su altura y procurando que el frente vaya bastante recogido para que no se produzcan disgregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

En pilares el hormigonado se realizará removiendo enérgicamente la masa para que no quede aire ocluido y vaya asentando de modo uniforme. Cuando los pilares y elementos horizontales apoyados en ellos se

ejecuten de un modo continuo, se dejarán transcurrir por lo menos dos (2) horas, antes de proceder a construir los elementos horizontales, con el fin de que el hormigón de los pilares haya asentado definitivamente.

Si hay que colocar hormigón sumergido habrá que tener la autorización previa del Director de Obra. En todo caso se cumplirán las siguientes indicaciones:

- El hormigón se colocará en una masa compacta y en su posición final mediante trompas de elefante o por otros medios aprobados por la Dirección Técnica de las Obras, todo ello con el fin de evitar segregaciones.
- Cuando se utilicen trompas de elefante, éstas tendrán un diámetro de al menos veinticinco (25) centímetros. Se sujetará de tal forma que se permita el movimiento libre del extremo que descarga sobre la parte superior del hormigón y posibilite, también, el hacerla descender cuando interese cortar o retardar su descarga. El extremo de descarga estará en todo momento sumergido completamente en el hormigón y el tubo final deberá contener la suficiente cantidad de mezcla como para evitar la entrada de agua.

Juntas de hormigonado.

La ejecución de las juntas cumplirá las siguientes observaciones:

- En pilas y estribos se procurará llevar el hormigonado en continuo, en toda su altura hasta el plano de apoyo de vigas de enlace o dinteles. Cuando esto no sea posible, se permitirá una sola junta dispuesta en plano horizontal en toda la superficie y por debajo de la mitad de la altura.
- En losas no se permitirá ninguna junta, ni transversal ni longitudinal.

Al interrumpirse el hormigonado, aunque sea por un plazo breve se dejará la superficie lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos.

Los forjados se ejecutarán en todo el ancho o bien por paños independientes, con juntas sobre los ejes de las vigas principales. En ningún caso mediará más de dos días entre la ejecución del forjado y la de sus vigas.

Se cuidará que las juntas creadas por la interrupción del hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión y donde sus efectos sean menores para que las masas puedan deformarse libremente. El ancho de estas juntas debe ser el suficiente para que en su día puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudarse los trabajos, se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido suelto que haya quedado desprendido. Para ello se utilizará en primer lugar aire a presión, luego agua hasta dejar el árido visto y posteriormente se verterá un mortero formado por el hormigón pero sólo con fino, para pasar a hormigonar nuevamente.

Se deja a potestad de la Dirección Técnica de las Obras el empleo de productos de agarre intermedios tales como resinas epoxi o el empleo de juntas de polivinilo.

Vibrado.

Es obligatorio el uso de vibradores para conseguir una mayor compacidad. Por tal motivo se dispondrá, además de los equipos necesarios, de otro de reserva.

El vibrado se hará con vibradores de aguja de potencia y frecuencia apropiada.

La consolidación del hormigón se efectuará con una mayor duración junto a las paredes y rincones del encofrado, hasta eliminar las posibles coqueras y conseguir que se inicie la reflexión de la pasta a la superficie, de forma que se dé un brillo uniforme. Se tendrá, sin embargo, cuidado en que los vibradores no toquen los encofrados y produzcan su desplazamiento.

No se deberá aplicar el vibrador directamente a la armadura El espesor de las tongadas será tal que al introducir la aguja verticalmente permita penetrar ligeramente la capa inmediatamente inferior.

Si se emplea vibradores de superficie, se aplicarán moviéndose ligeramente y en forma lenta, de modo que el efecto alcance a toda la masa.

Si se emplea vibradores interno, su frecuencia de trabajo no será inferior a seis mil revoluciones por minuto.

La velocidad de penetración en la masa no será superior a los 10 cm/sg. y la retirada de la masa se hará lentamente para que no queden huecos sin rellenar.

Los puntos en que se realicen las distintas penetraciones con la aguja del vibrador deben estar a la distancia adecuada para que se produzca en toda la superficie de la masa la humectación brillante, pero con la precaución de no dar lugar al reflujo de agua o segregación de finos.

Cuando se vaya a hormigonar una superficie inclinada debe comenzarse por la parte inferior para incrementar la consolidación con el peso del hormigón añadido.

Consistencia del hormigón.

Como norma todos los hormigones que vayan a ser vibrados tendrán consistencia blanda (cono de Abrams entre 6 y 9 cm.).

Se prohíbe el empleo de hormigones de consistencia inferior a la blanda (cono de Abrams mayor de 9 cm.) en cualquier elemento con función resistente.

Precaución especiales.

El hormigonado se suspenderá siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes la temperatura descenderá por debajo de los cero grados (0º C.).

Cuando por motivos de absoluta necesidad sea preciso hormigonar en tiempo frío, además de tomar las oportunas medidas que impidan que durante el fraguado y primer endurecimiento se produzcan deformaciones locales o mermas, el Director de Obra podrá ordenar la realización de los ensayos necesarios que informen sobre la resistencia alcanzada por ese elemento.

Si se realiza el hormigonado en tiempo caluroso se deberá de tomar las medidas oportunas para evitar la evaporación excesiva del agua de amasado, tanto en el transporte como en la fase de colocación.

Si no se toman precauciones especiales se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura exterior sobrepase los cuarenta grados centígrados (40 º C.).

Durante el fraguado del hormigón, así como durante el primer endurecimiento del mismo, se asegurará el mantenimiento de la humedad, por lo que se someterá a riego frecuente y si fuera preciso se cubrirá con sacos, arena, paja u otros materiales.

Estas medidas se prolongarán durante siete días, si se utilizase cemento portland-350 y quince días si el cemento fuese de endurecimiento más lento. Este plazo deberá aumentarse en un cincuenta por ciento (50 %) en tiempo seco.

Ensayos de control y resistencia.

Se seguirán las instrucciones de la EHE en sus artículos 83 a 89. Tanto en el control total como en el estadístico los ensayos se realizarán sobre probetas ejecutadas en obra y rotas según los ensayos UNE 83.301/84, UNE 83.303/84 y UNE 83.304/84.

El control estadístico que se realizará será "nivel normal" tomándose una (1) serie de seis (6) probetas normalizadas según las normas anteriormente mencionadas cada cien (100) metros cúbicos de hormigón colocado, cada mil (1000) metros cuadrados en soleras o si existe un margen de dos (2) semanas entre hormigonados.

Deberá de cumplirse siempre que la resistencia estimada calculada según la fórmula que figura en el artículo 88.4 de la EHE sea igual o superior a la resistencia característica nominal de cálculo. De no suceder esto la parte de la obra que haya sido controlado con esta serie es defectuosa.

En este último caso pueden presentarse varias alternativas:

- La resistencia característica estimada es, efectivamente, inferior a la de cálculo pero superior al noventa por ciento (90%) de la misma. El lote se aceptará pero la obra será considerada como defectuosa, sometiendo al Contratista a una sanción del cinco por ciento (5%) por cada uno por ciento (1%) de falta de resistencia respecto a la de cálculo.
- Si la resistencia característica estimada es inferior al noventa por ciento (90%) de la resistencia característica de cálculo, se realizarán, a costa del Contratista, los siguientes estudios y ensayos que ordene la Dirección Técnica de las Obras:
- Estudio de seguridad de los elementos del lote en función de la Fck, para evaluar la variación del coeficiente de seguridad respecto del Proyecto.
- Ensayo de información para estimar la resistencia del hormigón puesto en obra.
- Pruebas de carga, según norma UNE 7.457, en los elementos sometidos a flexión. La carga de ensayo no excederá del valor característico de la carga de cálculo.

En función de los estudios y ensayos anteriores y con la información adicional que, también a su costa, el Contratista pueda aportar, el Director de Obra decidirá si los elementos analizados se aceptan, refuerzan o demuelen. En el primero de los casos se sancionará de igual forma que la descrita en el caso anterior.

4.9.5 RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y DE ADHERENCIA.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego de imprimación, cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, y no se halle reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario, deberá ser corregida.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante hidrocarbonado, la superficie a imprimar se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión; en los lugares inaccesibles a estos equipos se podrán emplear escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a imprimar. Una vez limpia la superficie, se regará ligeramente con agua, sin saturarla.

Aplicación del ligante hidrocarbonado.

Cuando la superficie a imprimar mantenga aún cierta humedad, se aplicará el ligante hidrocarbonado con la dotación y a la temperatura aprobadas por el Director de las Obras. Éste podrá dividir la dotación total en dos (2) aplicaciones, si así lo requiere la correcta ejecución del riego.

La extensión del ligante hidrocarbonado se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo. Para ello, se colocarán, bajo los difusores, tiras de papel u otro material en las zonas donde se comience o interrumpa el riego. Donde fuera preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición del riego en la unión de dos contiguas.

La temperatura de aplicación del ligante será tal, que su viscosidad esté comprendida entre veinte y cien segundos Saybolt Furol (20 a 100 sSF), según la NLT-138, en el caso de que se emplee un betún fluidificado para riegos de imprimación, o entre cinco y veinte segundos Saybolt Furol (5 a 20 sSF), según la NLT-138, en el caso de que se emplee una emulsión bituminosa.

Se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, cuantos elementos -tales como bordillos, vallas, señales, balizas, árboles, etc.- estén expuestos a ello.

Extensión del árido de cobertura.

La eventual extensión del árido de cobertura se realizará, por orden del Director de las Obras, cuando sea preciso hacer circular vehículos sobre la imprimación o donde se observe que, parte de ella, está sin absorber veinticuatro horas (24 h) después de extendido el ligante.

La extensión del árido de cobertura se realizará por medios mecánicos de manera uniforme y con la dotación aprobada por el Director de las Obras. En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un dos por ciento (2%) de agua libre, este límite podrá elevarse al cuatro por ciento (4%), si se emplea emulsión bituminosa.

Se evitará el contacto de las ruedas de la extendedora con ligante sin cubrir. Si hubiera que extender árido sobre una franja imprimada, sin que lo hubiera sido la adyacente, se dejará sin cubrir una zona de aquélla de unos veinte centímetros (20 cm) de anchura, junto a la superficie que todavía no haya sido tratada.

4.9.6 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones exigidas en el PG-3/88, en su artículo 542.5. Las tolerancias de la superficie acabada serán las contenidas en el artículo 542.7 del PG-3/88, siendo las limitaciones de la ejecución las existentes en el artículo 542.8 del citado Pliego.

4.9.7 MORTERO DE FRAGUADO RÁPIDO.

Preparación del soporte Deberá estar sano, limpio y rugoso. Eliminar partes huecas, sueltas o mal adheridas. Mezclado Debe mezclarse solamente con cemento Portland fresco (preferiblemente Tipo CEM-I) para obtener una pasta suficientemente tixotrópica.

Preparar cantidades pequeñas que se puedan colocar de una vez y rápidamente, para lo cual se vierte el mortero en un cubo, espuerta u otro recipiente limpio y a ser posible de goma, se añade el cemento y se amasa durante unos pocos segundos.

Aplicación La pasta obtenida mezclando cemento con El mortero puro o diluido, se aplica con paleta o con la mano enguantada en capas de 0,5 cm de espesor aprox.

Cuando las filtraciones sean importantes se concentrará el agua en diferentes puntos, utilizando tubos flexibles a modo de drenes de descarga sujetos con la misma pasta de cemento y el mortero.

La superficie tratada con pasta de cemento y el mortero deberá recubrirse con un mortero de cemento, preferiblemente impermeabilizado con mortero impermeable Sika Seal 101 A o similar.

Para aumentar la adherencia rayar la superficie con el canto de la paleta o llana antes de colocar el mortero de revoco.

Dicho revestimiento de mortero se puede aplicar de inmediato sobre el estancamiento preliminar, pero es preferible hacerlo después de transcurridas entre 6 y 12 horas.

Los tubos de drenaje no se retirarán hasta pasadas 24 a 48 horas desde la aplicación del revestimiento impermeable. Los orificios dejados al quitar los drenes se obturarán con pasta de cemento puros, dependiendo de la magnitud de las presiones y caudales. Estos agujeros así taponados se recubrirán con un mortero hidrofugado de 1 cm de espesor como mínimo.

Indicaciones Para evitar posibles confusiones mantener el mortero en sus envases de origen o en su defecto en recipientes debidamente etiquetados.
Instrucciones de seguridad
Precauciones Es un producto cáustico, por lo cual se deberán usar guantes de goma y gafas para proteger las manos y los ojos de posibles salpicaduras durante su manipulación.
En caso de salpicaduras a los ojos lavarlos bien con abundante agua limpia o con una solución de ácido bórico.
Evitar el contacto con piel y ojos.
Puede causar quemaduras.
Ecología No permitir el paso al alcantarillado, cursos de agua o terrenos.

4.9.8 ELEMENTOS METÁLICOS VARIOS.

Se refiere este artículo a elementos tales como rejillas, escaleras de pates, barandillas y enrejados metálicos para la cubrición de cámaras de sifones.

Los elementos metálicos se construirán siempre con aceros inoxidables, de acuerdo con las normas y dimensiones que figuran en los planos de este Proyecto, según las instrucciones del Ingeniero Director de las obras.

4.9.9 PINTURAS.

Cumplirá lo prescrito en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura en el capítulo VII, como así mismo los NTE-FVP y NTE-FVT.

Antes de proceder a la pintura de los elementos metálicos, se ejecutará un buen picado, rascado, fijado y desengrasado meticuloso del hierro, con el fin de que la superficie esté perfectamente preparadas. Se aplicará, además, un pasivador destructivo del óxido profundo.

No se aplicará ninguna capa de pintura sobre otra anterior si ésa no estuviese completamente seca.

La capa final de acabado ha de tener resistencia al ambiente y a las acciones metálicas.

El espesor mínimo de película de pintura será de ciento veinticinco (125) o ciento cincuenta (150) micras entre los fondos y la capa final, con objeto de lograr buenas condiciones de protección. Para lograr dicho espesor se aplicará con brocha un mínimo de tres (3) capas de pintura, una de imprimación anterior a las de terminación.

Los diversos tipos y colores de pintura a usar serán sometidos a la aprobación del Director.

4.9.10 ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.

Esta unidad comprende la ejecución de arquetas y pozos de registro de hormigón, bloques de hormigón, mampostería, ladrillo o cualquier otro material previsto en el Proyecto o autorizado por el Director de las Obras.

Se recomienda la utilización de elementos prefabricados de hormigón, que deberán cumplir con las dimensiones, estanqueidad y resistencia exigidas en el proyecto.

Las conexiones de tubos y caños se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros.

Las tapas de las arquetas de los pozos de registro ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

MONTAJE DE LOS MÓDULOS DE POZO

Antes de la instalación de los módulos se procederá, si fuese necesario a la limpieza de las boquillas y campanas, verificando que las mismas no estén deterioradas. Se colocará la junta Arpón en su posición final, es decir, apoyada contra el asiento y el tope del macho. Se igualarán las tensiones del caucho estirando la junta en varios puntos. Se impregnará la campana y la junta de goma ya montada con pasta o gel lubricante, aplicándose este con brocha.

Los módulos deberán montarse concéntricamente, suspendiendo el módulo entrante con los útiles adecuados de tal manera que la junta sea comprimida uniformemente sobre todo el perímetro del enchufe y la campana.

No deberán efectuarse pruebas de estanqueidad con agua cuando se prevea que los tubos pueden sobrepasar los 40ºC de temperatura en la clave.

La conducción acabada deberá permanecer el menor tiempo posible a la intemperie.

Asimismo permiten desplazamientos importantes de la conducción dentro de los límites impuestos por las exigencias de la estanqueidad de la conducción instalada.

ELEMENTOS METÁLICOS DE LOS POZOS DE REGISTRO

Las tapas de registro deberán fabricarse en fundición con grafito esferoidal de los tipos FGE 50-7 o FGE 60-2, según la Norma UNE 36118. La composición química será tal que permita obtener las características mecánicas y microestructurales requeridas.

El valor de la dureza estará comprendido en el intervalo 170-280 HB.

En la microestructura de ambas calidades aparecerá el grafito esferoidal (forma VI) al menos en un ochenta y cinco por ciento (85%), pudiendo ser nodular el resto (forma V). No son admisibles formas I, II III y IV, cuya concreción se define en la Norma UNE 36111. Además del grafito podrán existir como constituyentes ferrita y perlita en cantidades no definidas.

El fabricante deberá ajustarse a las condiciones de fabricación señaladas en la Norma UNE 36118 referida a este tipo de fundición, destacando entre otras las siguientes:

• Limpieza de arena y rebabas

• Ausencia de defectos, en especial las "uniones frías".

CONSERVACIÓN DE LAS JUNTAS

Las juntas se conservarán en obra adoptando las precauciones señaladas en la norma UNE 53-607- 82. En especial se mantendrán entre 4ºC y 25ºC, evitando la humedad y que no se produzcan condensaciones, protegidas de la luz, libres de esfuerzos de tracción, compresión o de otro tipo que puedan deformarlas. No deberán entrar en contacto con materiales líquidos o semisólidos en especial disolventes, aceites y grasas, ni con metales. Deberán emplearse en primer lugar las juntas recepcionadas en obra con mayor antigüedad. Caso de ensuciarse las juntas se limpiarán solamente con agua y jabón, dejándolas secar a temperatura ambiente.

4.9.11 MATERIALES NO CITADOS EN EL PRESENTE PLIEGO.

En la ejecución de obras, trabajos y fábricas que no aparecen explícitamente tratados en el presente Pliego, el Contratista se atendrá a lo que sobre ellos figure en las restantes partes del Proyecto, planos y presupuestos, y a la buena práctica de ejecución sancionada por la experiencia, estando también obligado a seguir las instrucciones que al respecto dé el Director de las obras.

En todo caso regirán las normas e instrucciones señaladas en el capítulo de "DISPOSICIONES APLICABLES".

4.9.12 OBLIGACIONES CON CARÁCTER GENERAL.

La contrata adjudicataria deberá habilitar una vez que haya recibido la orden de comienzo de las obras, un local próximo a las mismas y en lugar que no dificulte la marcha de los trabajos, el cual, sin perjuicio de las condiciones exigidas por la vigente legislación laboral, permitirá en él las labores del gabinete derivados o encaminadas al normal desarrollo de la obras, estando dotado del material de trabajo necesario a tales efectos.

Será preceptiva la existencia permanente en obra a la disposición del personal dependiente de la Dirección Técnica de las Obras y del de la Contrata de un Libro de Obras previamente foliado y rubricado en todas sus páginas por el Director Técnico, y en el cual se consignarán cuantas observaciones se consideren pertinentes en relación con los trabajos, tanto por el personal dependiente de la Contrata como dependiente

de la Dirección Técnica de las Obras, quienes fecharán y suscribirán las anotaciones correspondientes que deberán ser también suscritas con el ENTERADO por parte de la Dirección Técnica de las Obras o e la Contrata respectivamente.

Sin expresa autorización del Director Técnico de las Obras no podrá el Contratista dar comienzo a los trabajos antes de la práctica del replanteo y su comprobación.

5. PRUEBAS MINIMAS PARA LA RECEPCION DE LAS OBRAS.

5.1 CONDICIONES DE CARÁCTER GENERAL.

Se incluyen en este capítulo los ensayos y pruebas mínimas, en tipo y número de ellas, tanto de materiales como ejecución de las obras y de su comportamiento que será necesario realizar salvo determinación del Director Técnico de las Obras, para la recepción de éstas.

La recepción de las obras estará sujeta a la práctica de las pruebas mínimas para cada una de las unidades componentes y del conjunto que se especifique en este Pliego de Condiciones, sin perjuicio de las pruebas parciales a que hayan sido sometidos los materiales para su admisión de obra.

El Director Técnico de las Obras podrá ordenar la realización de pruebas o ensayos complementarios de los especificados en el presente Pliego de Condiciones, como condición previa a la recepción de alguna unidad de obra, si las condiciones en que fue ejecutada permiten dudar sobre la calidad de las mismas.

La práctica de dichas pruebas mínimas y sus resultados, deberán consignarse en el acta de recepción.

Únicamente cuando hay sido suscrita, sin reservas el acta de recepción, quedará la Contrata totalmente libre de obligaciones, de responsabilidades con la obra ejecutada, salvo la existencia de vicios ocultos.

El resultado negativo de alguna de las pruebas mínimas a que se refiere el presente capítulo dará lugar a la reiteración de la misma prueba tantas veces cuantas considere necesarias la Dirección Técnica de las Obras y en los lugares elegidos por éste hasta comprobar si la prueba negativa afectaba a una zona parcial susceptible de reparación o reflejaba defecto de conjunto que motivase la no admisión en su totalidad de la obra comprobada.

5.2 UNIDADES DE OBRA.

5.2.1 OBRAS DE HORMIGÓN.

El control de calidad del hormigón y sus materiales las componentes, será preceptivo a fin de verificar que la obra terminada tiene las características de calidad especificadas en el Proyecto.

5.2.2 RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.

MATERIALES

Por cada 25 Tm o fracción de betún:

- 1 Contenido de agua, según NLT-123/72.
- 1 Viscosidad Saybolt Furol, según NLT-133/72.
- 1 Destilación, según NLT-134/72.
- 1 Penetración sobre el residuo de destilación, según NLT-124/72.

Por cada 50,000 m3 o fracción del árido empleado:

- 2 Granulometrías por tamizado, según NLT-104/72.
- 2 Contenidos de humedad, según NLT-103/72.

EJECUCIÓN

- Control de temperatura del ligante.

5.2.3 RIEGOS DE ADHERENCIA.

MATERIALES

Por cada 25 Tn o fracción de ligante

- 1 Contenido de agua según NLT-123/72.
- 1 Viscosidad Saybolt Furol según NLT-133/72.
- 1 Destilación según NLT-134/72.
- 1 Penetración sobre residuo de destilación según NLT-124/72.

EJECUCIÓN

- Control de temperatura del ligante.

5.2.4 MEZCLAS BITUMINOSAS.

- 1 Resistencia al desgaste, según NLT-149/72.
- 3 Granulometrías por tamizado, según NLT-104/72.
- 1 Pulimento acelerado, según NLT-174/72.
- 1 Adherencia, según NLT-166/75.

Por cada 500,000 m3 o fracción de árido fino:

- Igual que el árido grueso.

Por cada 100,000 m3 de filler:

- 2 Granulometrías por tamizado, según NLT-104/82.
- 1 Densidad aparente, según NLT-176/74.
- 1 Coeficiente de emulsibilidad, según NLT-180/74.

Por cada 500,000 m3 de mezcla de áridos:

- 2 Equivalentes de arena, según NLT-113/72.
- 2 Granulometrías por tamizado, según NLT-104/72.
- 2 Temperaturas de árido y ligante a la entrada y salida del mezclador.

Por cada 50 TN betún asfáltico:

- 1 Contenido de agua, según NLT-123/72.
- 1 Penetración, según NLT-124/72.
- 1 Ductibilidad, según NLT-126/76.
- 1 Solubilidad en tricloroetileno, según NLT-130/72.

EJECUCIÓN

Por cada 1,000 m3 de mezclas:

- 6 Ensayos de resistencia y densidad sobre probetas fabricadas según método Marshall NLT-159/75.

5.3 GASTOS DE LAS PRUEBAS PRECEPTIVAS.

Los gastos totales que se originen con motivo de las pruebas perceptivas, incluidos los de adquisición y preparación de material, aparatos equipos, honorarios, tasas personal y elementos auxiliares necesarios para la práctica de las mismas, será de cuenta del contratista adjudicatario, dentro de los límites establecidos en el capítulo siguiente y siempre que no contradiga el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales del Contrato de Obras.

5.4 PRUEBAS NO PRECEPTIVAS.

La Administración podrá, en todo caso, ordenar la apertura de las calas, rozas, extracción de muestras de toda clase de fábricas y la realización de cuantas pruebas y ensayos considere pertinente, en cualquier momento de la ejecución de las obras para comprobar si éstas han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, aunque tales pruebas o ensayos no están comprendidos en los denominados "preceptivos".

Si los resultados de estas pruebas o análisis acusasen incumplimiento de condiciones por parte de la Contrata todos los gastos ocasionados por la práctica de las comprobaciones serán de cuenta de la Contrata, sin perjuicio de las obligaciones de demoler y reconstruir a sus expensas las partes defectuosas.

Si las comprobaciones realizadas diesen resultados satisfactorios demostrativos del correcto cumplimiento de las condiciones y especificaciones del presente Pliego, los gastos, tanto de toma de muestras, como los de pruebas, análisis y reconstrucción serán de cuenta de la Administración.

6. MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.

6.1 GENERALIDADES.

Hasta que tenga lugar la recepción, el Contratista responderá de la ejecución de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiera, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que el Director Técnico de la Obras haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquellas en las mediciones y certificaciones parciales.

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección Técnica de las Obras ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la recepción, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si la Dirección Técnica de las Obras ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del Contratista con derecho de éste a reclamar ante la Administración en el plazo de diez días, contados a partir de la notificación escrita a la Dirección Técnica de las Obras.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existente en ella vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos, caso contrario correrán a cargo de la Administración.

Para las obras o parte de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección Técnica de las Obras con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista o su Delegado.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Administración sobre el particular.

La Dirección Técnica de las Obras tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutada a que se refiere el artículo anterior y los precios contratados, redactará la correspondiente relación valorada al origen. El Contratista podrá proponer, siempre por escrito, a la Dirección Técnica de las Obras la sustitución de una unidad de obra por otra que reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de más esmerada preparación o calidad que los contratados, la ejecución con mayores dimensiones de cualesquiera partes de la obra, o, en general cualesquiera otra mejora de análoga naturaleza que juzgue beneficiosa para ella.

Si el Director Técnico estimase conveniente, aún cuando no necesaria, la mejora propuesta, podrá autorizarla por escrito, pero el Contratista no tendrá derecho a indemnización de ninguna clase, sino sólo al abono con estricta sujeción a lo contratado.

El Contratista estará obligado a la realización y utilización de todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualesquiera unidad de obra, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de cualquier clase ocasionados con motivo de la práctica del replanteo general o su comprobación y los replanteos parciales, de los ensayos preceptivos de materiales y pruebas o ensayos preceptivos en obra de las estructuras, elementos o instalaciones terminadas; la de construcción, de montaje y retirada de las construcciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, control del tráfico externo afectado por las obras, señalización horizontal y vertical de aviso y direccionamiento de vehículos y peatones, adecuación de caminos de servicio y alternativos; los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumplimiento de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos o carburantes; los de limpieza de los espacios interiores y exteriores y evacuación de desperdicios y basura; los de construcción, conservación y retirado de pasos y caminos provisionales, alcantarillas, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito dentro de las obras; los derivados de dejar tránsito a peatones y carruajes durante la ejecución de las obras; los de construcción, conservación, ejecución de las obras, los de construcción, conservación limpieza y retirada de las instalaciones sanitarias provisionales y de limpieza de los lugares ocupados por las mismas; los de retirada al fin de la obra de instalaciones, herramientas, materiales, etc., y limpieza general de la obra.

Asimismo será de cuenta de la Contrata los gastos ocasionados por averías o desperfectos con motivo de las obras.

Será de cuenta del contratista el montar, conservar y retirar las instalaciones para el suministro del agua y de la energía eléctrica necesaria para las obras y la adquisición de dichas aguas y energía.

Serán de cuenta del Contratista los gastos ocasionados por la retirada de las obras de los materiales rechazados; los de jornales y materiales para las mediciones periódicas para la redacción de certificaciones y los ocasionados por la medición final; los de las pruebas, ensayos, reconocimiento y tomas de muestras para la recepción de las obras Será de cuenta del Contratista indemnizar a los propietarios de los derechos que les correspondan y todos los daños que se causen con las obras, la explotación de canteras, en las extracción de tierras para la ejecución de los terraplenes, el establecimiento de almacenes, talleres y depósitos, los que origine con la habilitación de caminos y vías provisionales para el transporte de aquellos para apertura y desviación requieran la ejecución de las obras.

Se entenderán por obras terminadas aquellas que se encuentren en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas a juicio del Director Técnico representante de la Propiedad que las dé por recibidas para proceder seguidamente a su medición general y definitiva.

Cuando las obras se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en acta y se darán las instrucciones precisas y detalladas por el facultativo al Contratista con el fin de remediar los defectos observados, fijando el plazo para efectuarlo y expirado el cual se hará nuevo reconocimiento para la recepción de las obras. Después de este nuevo plazo y si persistieran los defectos señalados, la Propiedad podrá optar por la concesión de un nuevo plazo o por la resolución el contrato con pérdida de la fianza depositada por el contratista.

6.2 DESCRIPCIÓN DE MEDICIONES Y VALORACIONES.

6.2.1 DEMOLICIONES.

Estas unidades se medirán y abonarán por metros cuadrados (m2), realmente ejecutadas e incluyen todas las operaciones necesarias para su total realización, corte del pavimento con máquina, señalización preceptiva, ayuda del personal al tráfico, carga, transporte y descarga en vertedero, canon de vertido o lugar de almacenamiento provisional, etc.

6.2.2 OBRAS DE FÁBRICA DE HORMIGÓN.

Se entiende por metro cúbico de obra de fábrica el de la obra terminada completamente. Los volúmenes abonables son aquellos que resultan de aplicar a la obra las dimensiones acotadas de los planos o encargadas por el Ingeniero Director de la obra, una vez comprobadas, sin que sea de abono ningún abono que no haya sido debidamente autorizado.

Para el abono de estas unidades serán de aplicación los precios del Cuadro de Precios, aplicándose cada uno de ellos de acuerdo con el tipo de hormigón colocado según especifiquen los Planos o por orden del Ingeniero Encargado.

Para calcular los volúmenes de hormigón abonables, se utilizaran los espesores teóricos indicados en los planos, salvo que en ellos figure explícitamente una línea de abono que admita un sobre exceso de abono sobre el espesor teórico. En los hormigones armados no se deducirá el volumen del acero. En los precios indicados se incluyen la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la fabricación, transporte y colocación, preparación de juntas de construcción, vibrado o apisonado y curado y protección de los mismos. Se incluyen también todos los materiales que entran en su composición (áridos agua, cemento y aditivos).

Dentro del precio de la unidad se encuentran incluidas la elaboración, transporte, manipulación y puesta en obra, ya sea esta mediante camión-grúa, bomba de hormigonado, o cualquier otro método necesario para su puesta en obra. Se encuentran incluidos también dentro del precio de la unidad, la toma de muestras y ensayos prescritos. Asimismo, se incluyen los agotamientos necesarios, siendo por cuenta del Contratista la instalación y operación de cuantos elementos se requiera para este fin.

6.2.3 RIESGOS DE IMPRIMACIÓN Y DE ADHERENCIA.

La medición se realizará por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. La preparación de la superficie existente si no está incluida en la unidad de capa subyacente, se considerará incluida dentro de esta unidad.

6.2.4 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

La medición se realizará por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. La preparación de la superficie existente, si no está incluida en la unidad de capa subyacente, se considerará incluida dentro de esta unidad.
Esta unidad se abonara a los precios fijados en el Cuadro de Precios. El abono se efectuara por kilogramo (Kg) de material teóricamente empleado, medido estrictamente sobre los Planos de Construcción y a partir de las tablas de peso de los redondos. En el precio del acero se considera incluido, además del suministro, todas las operaciones y medios relativos a su elaboración, manipulación, colocación y pérdidas tanto por solapes como por despuntes, que habrán sido repercutidos.

No serán objeto de abono, habiéndose repercutido en los precios, todas aquellas armaduras que sirvan de soporte a la principal y que no vengan reflejadas en los planos.

6.2.5 CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES.

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta y a retirar al fin de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacén, cobertizos, caminos para accesos, silos, etc.

Todas estas obras estarán sometidas a la aprobación del Ingeniero Encargado, en lo que refiere a su ubicación, cotas, etc., y en su caso, al aspecto de las mismas cuando la obra principal así lo exija.

Si previo aviso y en un plazo de treinta días a partir de éste, la Contrata no hubiese procedido a la retirada de todas las instalaciones, herramientas, materiales, etc., después de la terminación de la obra, la Administración puede mandarlo retirar por cuenta del Contratista.

6.2.6 PRUEBAS DE RECEPCIÓN DE MATERIALES.

El Contratista estará obligado a demostrar que los materiales suministrados cumplan rigurosamente las especificaciones indicadas en este Pliego y deberá facilitar toda clase de documentación o efectuar los ensayos, que determine el Director Técnico de las Obras, para su comprobación u homologación en su caso.

6.2.7 GASTOS DE LAS PRUEBAS Y RECEPCIÓN.

Los gastos a que den lugar las pruebas serán por cuenta del Contratista, excepto los de energía eléctrica, reactivos y agua.

6.2.8 MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES.

Si alguna obra no se hallara ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y si fuera sin embargo, admisible a juicio del Director Técnico, podrá ser recibida, pero el contratista quedará obligado a conformarse en su caso pero el Contratista quedará obligado a conformarse con la rebaja que la propiedad apruebe, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del contrato.

6.2.9 MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS Y LAS INCOMPLETAS.

Las obras concluidas con sujeción a las condiciones del contrato, se abonarán con arreglo a los precios del cuadro número uno (1) del Presupuesto.

Cuando como consecuencia de rescisión o por otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro número (2) sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

En ningún caso tendrá derecho el contratista a reclamación alguna de la insuficiencia de los precios de los Cuadros, o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

6.2.10 CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS.

Si ocurriese algún caso imprevisto en el cual sea absolutamente necesaria la fijación de los precios contradictorios, este precio deberá fijarse partiendo de los precios básicos, jornales, seguridad social, materiales, transporte, etc., vigentes en la fecha de licitación de las obras, así como los restantes precios que figuren en el proyecto y que puedan servir de base.

La fijación del precio habrá de hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra a que hubiera de aplicarse; si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de llenar este requisito el contratista estará obligado a conformase con el precio que para la misma señale la Propiedad.

6.2.11 REPLANTEO, TOPOGRAFÍA Y LIQUIDACIÓN.

Los gastos de comprobación del replanteo de la obra, los necesarios de topografía, en especial para la completa definición de los trabajos y los necesarios para llevar a cabo la liquidación serán por cuenta del Contratista.

6.2.12 DIFERENTES ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN LOS PRECIOS DEL PRESUPUESTO.

En los precios fijados en el presupuesto, se han incluido los gastos de transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto y el impuesto de los derechos fiscales con que se hallen gravados por el Estado, la Provincia o el Municipio, durante la ejecución de las obras.

El Contratista no tendrá, por tanto, derecho a indemnización alguna por las causas enumeradas, ni por qué los materiales procedan de puntos distintos de los señalados en las condiciones. En el precio de cada unidad van también comprendidos todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra completamente terminada y en disposición de recibirse.

6.2.13 VALORACIÓN DE LAS UNIDADES NO EXPRESADAS EN ESTE PLIEGO.

La valoración de las obras no expresadas en este Pliego, se verificarán aplicando a cada una la unidad de medida que más le sea apropiada y en la forma y con las condiciones que estime justas el Ingeniero Director, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente. El Contratista no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma indicada por él, sino que se harán con arreglo a lo determinado por el Director Facultativo, sin apelación de ningún género.

6.3 ENSAYOS.

Para subvenir a los gastos de ensayo y pruebas de materiales para la ejecución de la obra y las necesarias, a juicio del Director Técnico de las Obras, para la recepción, al Contratista se le descontará por la Administración el uno por ciento (1%) sobre el importe de cada certificación. Este porcentaje es fijo sobre el proyecto original, y no puede ser afectado por la baja que el adjudicatario haya realizado.

6.4 REPLANTEO Y LIQUIDACIÓN.

Los gastos de comprobación del replanteo de la obra y los necesarios para llevar a cabo la liquidación serán por cuenta del Contratista.

6.5 PERMISOS, IMPUESTOS, LICENCIAS.

Sobre permisos, licencias e impuestos se cumplirá lo dispuesto en le Ley de Contratos del Estado.

Los precios que figuran en los cuadros número uno (1) y dos (2) incluyen los impuestos de toda índole, que gravan a los diversos conceptos en el mercado y especialmente el Impuesto General sobre el Tráfico de Empresas.
Las certificaciones se harán con arreglo a los precios globales que figuran en los citados cuadros, sin hacer descripción por razón del impuesto exigible.

6.6 ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR.

Se limitarán al mínimo imprescindible las obras a instalaciones cuyo presupuesto figura en el Proyecto por partida alzada. Las que se incluyen en esta forma serán objeto para su abono, de medición detallada, valorándose cada unidad a los precios que para la misma figure en el cuadro número uno, o a los contradictorios que apruebe la superioridad en el caso de que alguna de las unidades no figurase en dicho cuadro.

6.7 ABONO DE LOS ACOPIOS.

Se abonarán de acuerdo con lo que establece el artículo 143 del Reglamento General de contratación.

Las armaduras, cemento y todos aquellos materiales que no puedan sufrir daños o alteraciones de las condiciones que deban cumplir, siempre y cuando el Contratista adopte las medidas necesarias para su debida comprobación y conservación a juicio del Director Técnico, no pudiendo ser ya retirados de los acopios más que para ser utilizados en la obra.

Los acopios de equipos mecánicos, eléctricos y de artículos de control se abonarán al 70% del importe que para suministro de los mismos figure en el cuadro de precios número dos, siempre y cuando constituyan unidades completas y hayan sido aprobadas por el Director Técnico los ensayos de materiales y funcionamiento en taller correspondiente.

6.8 ABONO DE OBRAS Y/O EQUIPOS DEFECTUOSOS.

Cuando fuera preciso valorar obras y/o equipos defectuosos se aplicarán los precios del cuadro número dos disminuidos en el tanto por ciento que a juicio de la Propiedad corresponde a las partes de la unidad fraccionada, o al total de la unidad considerada cuando la parte o partes defectuosas afecten al funcionamiento de la unidad, de manera que el mismo no pueda cumplir con lo establecido en las cláusulas de las garantías aceptadas por la Administración.

7. ACTUACIONES DERIVADAS DE INCUMPLIMIENTOS PARCIALES DE LA OFERTA.

7.1 MATERIALES O ELEMENTOS QUE NO SEAN DE RECIBO.

El Director de la Obra, de acuerdo con el Pliego General de Cláusulas Administrativas y en las condiciones que en él se establecen, podrán desechar todos aquellos materiales o elementos que no satisfagan las condiciones impuestas para cada uno de ellos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en el que deberán estar incluidas, como mínimo, todas las específicas que propone este Pliego de Bases.

El Contratista se atendrá, en todo caso, a lo que por escrito le ordene el Director de la Obra para el cumplimiento de las prescripciones del concurso y del Proyecto.

El Director de la Obra podrá señalar al Contratista un breve plazo para que retire los materiales o elementos desechados. En caso de incumplimiento de esta orden, procederá a retirarlos por cuenta y cargo del Contratista.

7.2 INCUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS DE TERMINACIÓN.

Será de aplicación lo especificado en el Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas del contrato.

7.3 CALIDAD INSUFICIENTE DE LOS ELEMENTOS.

Si durante la etapa de puesta en marcha o en el periodo de garantía, algún elemento fallara más de dos veces, el Director de la Obra podrá obligar al Contratista a sustituir dicho elementos y los idénticos a él que trabajen en condiciones análogas, por otros de entre los existentes en el mercado que a juicio de la Propiedad sean adecuados.

7.4 INCUMPLIMIENTO DE LAS RESTANTES CARACTERÍSTICAS OFERTADAS.

Si los consumos de energía eléctrica o de productos químicos durante el período de pruebas de funcionamiento resultasen superiores en más de un diez por ciento (10%) a los ofertados, se aplicará una

depreciación máxima del uno por ciento (1%) del presupuesto. El ingeniero Director de la Obra podrá aplicar depreciaciones menores e incluso nulas, si estima que se han presentado circunstancias especiales que justifican los consumos superiores.

8. DISPOSICIONES GENERALES.

8.1 INICIACIÓN DE LAS OBRAS.

Dentro del plazo que se consigne en el contrato de Obras, el director Técnico de las Obras procederá, en presencia del Contratista a efectuar la comprobación del replanteo, extendiéndose acta de resultado que será firmada por ambas partes interesadas.

Cuando del resultado de la comprobación del replanteo se deduzca la viabilidad del proyecto, a juicio el Director Técnico de las Obras, y sin reserva por parte del Contratista, se dará por aquél la autorización para iniciarlas, haciéndose constar este extremo explícitamente en el acta extendida, de cuya autorización quedará notificado el Contratista por el hecho de suscribirla y empezándose a contar el plazo de ejecución de las obras desde el día siguiente al de la firma del acta.

En caso contrario, cuando el Director Técnico de las obras entienda necesaria la modificación total o parcial de las obras proyectadas o el Contratista haga reservas, se hará constar en el acta que queda suspendida la iniciación de las obras total o parcialmente hasta que la Propiedad dicte la resolución oportuna. En tanto sea dictada esta resolución y salvo en caso en que resulten infundadas las reservas del Contratista, las obras se considerarán compendiadas temporalmente desde el siguiente a la firma del acta.

El acuerdo de autorizar el comienzo de las obras una vez superadas las causas que lo impidieron, requiere un acto formal con debida notificación al Contratista, dando origen al cómputo del plazo de ejecución desde el día siguiente al que tenga lugar la misma.

8.2 PLAN DE CONSTRUCCIÓN.

El Contratista deberá seguir el programa de trabajos indicado en el proyecto, o el modificado en la oferta de Contratista, siempre que sea aprobado por la Administración.

8.3 COSTES INDIRECTOS.

Son todos aquellos que sin poder incluirse en ninguna de obra concreta, son necesarios para el desarrollo de las mismas, comprenden las instalaciones para el personal, oficina, almacenes, talleres, personal exclusivamente adscrito a la obra de tipo técnico o administrativo, laboratorios, ensayos, etc., estos gastos se dividen en tres partes:

a) Gastos con cargo a la contrata.

b) Coste directo.

c) Gastos de control y ensayos de obra.

Gastos con cargo a la contrata. Serán de cuenta el Contratista los gastos de replanteo general o parcial y liquidación de la obra proyectada, los de desviación y señalización de caminos, accesos, etc.,

Durante la obra, tránsito de peatones, acometidas de agua y luz, retirada de instalaciones, limpieza y en general todos los necesarios para restituir los terrenos a su estado primitivo una vez finalizada la obra. Igualmente serán con cargo a la contrata los gastos de vigilantes de obra.

También serán con cargo a la contrata, los importes de daños causados en las propiedades particulares por negligencia o descuido durante la obra: la corrección de los defectos de construcción apreciados en la obra, la retirada y sustitución de los materiales rechazados y en general toda variación respecto a la obra proyectada, que la contrata introduzca por deseo suyo, aunque haya sido aprobada por la Dirección Técnica de las Obras.

En los casos de resolución de contrato, cualquiera que sea la causa que motive esto, serán de cuenta del Contratista los gastos de jornales y materiales ocasionados por la liquidación de las obras y las de las actas notariales que sea necesario levantar, así como las de retirada de los medios auxiliares que no utilice la empresa o que se devuelvan después de utilizados.

Coste directo.- Se consideran comprendidos en este apartado los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios y los el personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquellos que figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o partidas alzadas, serán inferiores al 6% del coste de ejecución material de cada una de las unidades de obra del proyecto y se consideran incluidas en la valoración del precio según el cuadro de precios número dos, incrementándose

el citado coste de ejecución material en el porcentaje antes citado, debiendo figurar expresamente en cada precio.

Gastos de control y ensayos de obra: Serán los ocasionados por los ensayos preceptivos que figuran en los Pliegos de Condiciones y los que ordene realizar la Dirección Técnica de las Obras para comprobación de las unidades de obra cuya ejecución ofrezca dudas en cuanto a la resistencia conseguida o calidad de las mismas.

8.4 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

Cumplido el plazo de garantía y dentro de los diez días siguientes, el Inspector Facultativo de la obra emitirá un informe sobre la conformidad o disconformidad de las prestaciones ejecutadas con el contrato y en especial con sus condiciones técnicas.

La Administración podrá interesar otros informes técnicos individuales o colectivos y atenerse a ellos con sus conclusiones.

De ser favorables los informes técnicos, procederá a la liquidación de las obras, que se formalizará de acuerdo con la RD 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

8.5 INDEMNIZACIONES A TERCEROS.

Los gastos que se originen como consecuencia de tránsito u ocupación de terrenos particulares, perjuicios causados a éstos por las obras, daños en cosechas, autorizaciones de las Jefaturas de Carreteras, Costas o Ferrocarriles por cruce de los mismos, daños en regadíos por cruce de los mismos, daños en regadíos por cortes de acequias, etc., serán abonados con cargo a la Partida Alzada que a estos fines figura en presupuesto y certificado, previa justificación con los recibos de pago. No serán de abono sin la previa aceptación de la Dirección Técnica de las Obras.

8.6 GASTOS E IMPUESTOS.

Serán de cuenta y cargo de la Contrata toda clase de contribuciones e impuestos fiscales de cualquier orden estatal, provincial o municipal o local que grave la obra a ejecutar o su contratación y los documentos a que ellos de lugar, incluso los notariales.

8.7 PLAZO DE EJECUCIÓN.

El Contratista quedará obligado a terminar la totalidad de los trabajos dentro del plazo que figurará en el contrato. En el contrato figurarán, asimismo, la fecha de comienzo de las obras o, en su defecto, el Contratista lo hará a los quince días de la firma del contrato. ***Para esta obra el plazo de ejecución se establece en tres (3) meses.***

8.8 REVISIÓN DE PRECIOS.

No Procede la inclusión en el contrato de Cláusula de revisión de precios.

En el caso que fuese necesario, se aplicará la fórmula que corresponda, según el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las administraciones públicas.

8.9 RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.

Son causas de resolución del contrato:

a) La muerte o incapacidad sobrevenida del contratista individual o la extinción de la personalidad jurídica de la sociedad contratista.

b) La declaración de quiebra, de suspensión de pagos, de concurso de acreedores o de insolvente fallido en cualquier procedimiento, o el acuerdo de quita y espera.

c) El mutuo acuerdo entre la Administración y el contratista.

d) La falta de prestación por el contratista de la garantía definitiva o las especiales o complementarias de aquélla en plazo en los casos previstos en la Ley y la no formalización del contrato en plazo.

e) La demora en el cumplimiento de los plazos por parte del contratista y el incumplimiento del plazo señalado en la Ley.

f) La falta de pago por parte de la Administración en el plazo que conforme la Ley

g) El incumplimiento de las restantes obligaciones contractuales esenciales.

h) Aquellas que se establezcan expresamente en el contrato.

i) Las que se señalen específicamente para cada categoría de contrato en el articulado de esta Ley.

8.10 CERTIFICACIONES.

A los efectos del pago, la Administración expedirá mensualmente, en los primeros diez días siguientes al mes al que correspondan, certificaciones que comprendan la obra ejecutada durante dicho período de tiempo, salvo prevención en contrario en el pliego de cláusulas administrativas particulares, cuyos abonos tienen el concepto de pagos a cuenta sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer, en forma alguna, aprobación y recepción de las obras que comprenden.

El contratista tendrá también derecho a percibir abonos a cuenta sobre su importe por las operaciones preparatorias realizadas como instalaciones y acopio de materiales o equipos de maquinaria pesada adscritos a la obra, en las condiciones que se señalen en los respectivos pliegos de cláusulas administrativas particulares y conforme al régimen y los límites que con carácter general, se determinen reglamentariamente, debiendo asegurar los referidos pagos mediante la prestación de garantía.

8.11 OBRAS TERMINADAS Y OBRAS INCOMPLETAS.

Se entenderá por obras terminadas, aquellas que se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, a juicio del Director Técnico de la Administración, que las dé por recibidas para proceder seguidamente a su medición general y definitiva.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar así en acta, y se darán las instrucciones precisas y detalladas por el Director de las obras al Contratista con el fin de remediar los defectos observados, fijándose plazo para efectuarlo, y expirado el cual se hará nuevo reconocimiento para la recepción de las obras.

Después de este nuevo plazo y si persisten los defectos señalados, la Administración podrá optar por la cesión de un nuevo plazo o por la resolución del contrato con pérdida de la fianza depositada por el Contratista. Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección Técnica de las Obras ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la recepción, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias, o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si la Dirección Técnica de las Obras ordena la demolición y construcción, por advertirse vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del contratista con derecho a reclamar éste ante la Administración contratante en el plazo de diez días, contados a partir de la notación escrita.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ella vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario correrán a cargo de la Administración.

Si la Dirección Técnica de las Obras estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer la Administración contratante la aceptación de las mismas con la consiguiente rebaja de los precios. El contratista quedará obligado a aceptar precios rebajados fijados por la Administración a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

8.12 PLAZO DE GARANTÍA.

Las obras tendrán un plazo de garantía de doce (12) meses a partir de la recepción, durante el cual serán a cargo del adjudicatario, no sólo la perfecta conservación de las obras, sino también las reparaciones de cuantos desperfectos puedan presentarse a causa de defectos o vicios ocultos de las mismas en los que no se haya reparado al efectuar la recepción.

Dentro del plazo de dos meses, contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar así en el acta y el director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

Siempre que por razones excepcionales de interés público, debidamente motivadas en el expediente, el órgano de contratación acuerde la ocupación efectiva de las obras o su puesta en servicio para el uso público, aun sin el cumplimiento del acto formal de recepción, desde que concurran dichas circunstancias se producirán los efectos y consecuencias propios del acto de recepción de las obras y en los términos en que reglamentariamente se establezcan.

Si la obra se arruina con posterioridad a la recepción, por vicios en la construcción debidos a incumplimiento del Contrato por parte del contratista, responderá éste de los daños y perjuicios en el término de quince (15) años, a contar desde la recepción.

Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad del Contratista.

8.13 DISPOSICIÓN FINAL.

En todo aquello que no se halle concretamente especificado en este Pliego de Prescripciones, el Contratista se atendrá en lo dispuesto en la Normativa vigente para la Contratación y Ejecución de Obras Públicas del Estado, con rango jurídico superior.

San Javier, Abril de 2.017

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo: Joaquín Mira Hernández

Ingeniero Técnico de Obras Publicas

DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO

Índice

1. MEDICIONES GENERALES.....3
2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1.....46
3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2.....75
4. PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL. 124
5. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN. 154

1. MEDICIONES GENERALES.

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 01 Paseo del Atalayón							
01.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*	*1,00*		*5,00*	*383,65*	*=01*	*U04CRA060*
	En encuentros de calles	*1*	*10,42*	*1,00*	*4,00*	*41,68*		
		1	*7,00*	*1,00*	*4,00*	*28,00*		
							453,330	
01.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,05*				*76,73*	*=01*	*U04CM040_m*
							76,730	
01.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*	*0,25*		*0,05*	*47,00*	*=01*	*U04CM040_m*
							47,000	
01.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Paseo Atalayon	*1*	*207,85*	*7,00*		*1.454,95*		
	Cuña Ronda Poniente y parada BUS	*1*	*79,59*			*79,59*		
							1.534,540	
01.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
		3	*207,85*			*623,55*		
							623,550	
01.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						623,55	*=01*	*U05HMC010*
							623,550	
01.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**							
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.							
	Pasos de peatones							
	Paseo del Atalayon cerca Avd.España	*1*	*7,00*	*5,00*	*0,50*	*17,50*		
	Paseo del Atalayon cerca Ada. Poniente	*1*	*11,00*	*5,00*	*0,50*	*27,50*		
		1	*7,00*	*5,00*	*0,50*	*17,50*		
		1	*7,00*	*5,00*	*0,50*	*17,50*		
	Banda de parada (M.4.1)							
	Paseo del Atalayon limite Paseo de Colon	*2*	*3,50*		*0,40*	*2,80*		

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Paseo del Atalayon cruce Ronda Poniente	*2*	*3,50*		*0,40*	*2,80*	
	Paseo del Atalayon cruce con Avenida España	*2*	*3,50*		*0,40*	*2,80*	
							88,400
01.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**						
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.						
	Tapas de regsitro						
	Circular Ø 60 cm	*1*				*1,00*	
	Imbornales	*3*				*3,00*	
							4,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 02 Calle Beniel							
02.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*			*5,00*	*1.710,40*	*=03*	*U04CRA060*
	En encuentros de calles	*1*	*17,48*	*1,00*	*4,00*	*69,92*		
		1	*7,00*	*1,00*	*4,00*	*28,00*		
		1	*7,25*	*1,00*	*4,00*	*29,00*		
		1	*7,02*	*1,00*	*4,00*	*28,08*		
		1	*11,84*	*1,00*	*4,00*	*47,36*		
		1	*11,78*	*1,00*	*4,00*	*47,12*		
							1.959,880	
02.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,2*				*342,08*	*=03*	*U04CM040_m*
							342,080	
02.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*	*0,05*			*41,90*	*=03*	*U04CRA060*
							41,900	
02.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Calle Beniel	*1*	*1.710,41*			*1.710,41*		
							1.710,410	
02.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
		3	*145,94*			*437,82*		
							437,820	
02.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						437,82	*=03*	*U05HMC010*
							437,820	
02.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**							
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.							
	Señal de STOP (M.6.4)	*3*	*1,23*			*3,69*		
	Banda de parada (M.4.1)	*3*	*8,00*		*0,40*	*9,60*		
	Flecha (M.5.2)	*4*	*1,20*			*4,80*		
	Flecha recta y derecha (M.5.2)	*2*	*2,18*			*4,36*		
							22,450	

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**						
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.						
	Tapas de regsitro	*6*				*6,00*	
							6,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 03 Calle Rufino Quesada (Antigua Division Azul)							
03.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*	*1,00*		*5,00*	*2.130,80*	*=05*	*U04CM040_m*
	En encuentros de calles							
	Avenida Aviacion Española	*1*	*6,80*	*1,00*	*4,00*	*27,20*		
	Calle Treinta y uno de Octubre	*1*	*10,57*	*1,00*	*4,00*	*42,28*		
							2.200,280	
03.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,05*	*1,00*			*21,31*	*=05*	*U04CM040_m*
							21,310	
03.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*1*	*2,45*		*0,05*	*2,61*	*=05*	*U04CRA060*
							2,610	
03.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Calle Division Azul entre las calles:							
	Avda. Aviacion Española y C/Treinta y uno de Octubre	*1*	*426,16*			*426,16*		
							426,160	
03.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
	Zig-Zag (Amarillo)	*1*	*24,00*			*24,00*		
							24,000	
03.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						24,00	*=05*	*U05HMC010*
							24,000	
03.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**							
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.							
	Señal Aparcamiento Minusvalidos	*1*	*3,60*	*2,50*		*9,00*		
	Simbolo Internacional Accesibilidad	*1*	*0,44*			*0,44*		
							9,440	
03.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**							
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.							

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Tapas de regsitro	*4*				*4,00*	
							4,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD		
	CAPÍTULO 04 Calle Ruperto Chapin (Nº1 al Nº14)								
04.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**								
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.								
	Zona de encientro	*1*	*14,54*	*1,00*	*4,00*	*58,16*			
		1	*6,96*	*1,00*	*4,00*	*27,84*			
	Zonas de mal estadp	*1*			*5,00*	*114,25*	*=06*	*U04CRA060*	
							200,250		
04.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**								
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.								
	Zonas en mal estado	*0,05*				*22,85*	*=06*	*U04CM040_m*	
							22,850		
04.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**								
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.								
	Zonas de mal estado	*2,45*			*0,05*	*2,80*	*=06*	*U04CRA060*	
							2,800		
04.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**								
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA								
	Segun Planos	*1*	*456,99*			*456,99*			
							456,990		
04.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**								
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.								
		1				*127,90*	*=06*	*U05HMC020*	
							127,900		
04.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**								
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.								
	Banda de aparcamiento en linea	*2*	*63,95*			*127,90*			
							127,900		
04.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**								
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.								
	Señal Aparcamiento Minusvalidos	*1*	*3,60*	*2,50*		*9,00*			
	Simbolo Internacional Accesibilidad	*1*	*0,44*			*0,44*			
							9,440		
04.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**								
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.								
	Tapas registro Ø 60 cm	*4*				*4,00*			
							4,000		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 05 Calle Camilo Alonso Vega y Parque Plaza Esperanto						
	SUBCAPÍTULO 05.01 ADECUCION DEL PARQUE						
	APARTADO 05.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES						
05.01.01.01	**m2 CORTE Y DEMOLICION FIRME MBC**						
	DEMOLICIÓN CON CORTE Y LEVANTADO DE PAVIMENTO DE M.B.C/F. HASTA UN MAXIMO DE 50 CM. DE ESPESOR, INCLUSO TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO AUTORIZADO A CUALQUIER DISTANCIA.INCLUSO DEMOLICION DE ARQUETAS, POZOS DE REGISTRO, ELEMENTOS METALICOS, DADOS Y LOSAS DE HORMIGÓN Y SELLADO DE CONDUCCIONES EXISTENTES SI FUERA NECESARIO						
	Junto Plaza	*1*	*156,26*	*0,50*		*78,13*	
							78,130
05.01.01.02	**m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS**						
	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS DE LOSETA HIDRÁULICA O SIMILAR MEDIANTE MEDIOS MANUALES CON MARTILLO MANUAL ELECTRICO PARA NO DAÑAR SOLERA DE ASIENTO Y MEDIOS MECANICOS DE APOYO SEGUN ESPESORES A DEMOLER, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 50 CM CON SOLERAS DE HORMIGÓN EN MASA Y BORDILLOS CON DADOS DE HORMIGÓN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO AUTORIZADO A CUALQUIER DISTANCIA INCLUYENDO CANON DE VERTIDO.SE INCLUYEN EN LA DEMOLICIÓN P.P DE ARQUETAS, CIMENTACIONES DE FAROLAS, POZOS DE REGISTROS,POSTES ELECTRICOS, TELEFONICAS, ETC. TOTALMENTE TERMIANDO						
	Acera perimetral	*1*	*225,83*			*225,83*	
							225,830
05.01.01.03	**m3 EXC.VAC.T.FLOJO MEC.CARGA/TTE.**						
	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO, EN TERRENOS DE CONSISTENCIA FLOJA, POR MEDIOS MECÁNICOS, EN VACIADOS, CON CARGA DIRECTA SOBRE CAMIÓN BASCULANTE, INCLUSO TRANSPORTE DE TIERRAS AL VERTEDERO A UNA DISTANCIA MENOR DE 10 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA INCLUSO CANON DE VERTIDO Y P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.						
	Superficie de los parterres -0.80 m	*1*	*667,62*	*0,80*		*534,10*	
		1	*326,22*	*0,80*		*260,98*	
		1	*785,75*	*0,80*		*628,60*	
							1.423,680
05.01.01.04	**m3 RELLENO LOCALIZADO DE BASES DE ACERAS Y SOLERAS CON ZAHORRA ARTI**						
	RELLENO LOCALIZADO EN BASE DE ACERAS Y SOLERAS, CON ZAHORRA ARTIFICIAL , EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR, CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO.						
	Junto Plaza	*1*	*225,83*		*0,20*	*45,17*	
							45,170
05.01.01.05	**m. BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**						
	BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA, DE COLOR GRIS TIPO C3 NORMALIZADO, DE 14 Y 17 CM. DE BASES SUPERIOR E INFERIOR Y 28 CM. DE ALTURA, SUMINISTRADO EN PIEZAS DE 0,5 METROS DE LONGITUD,COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, DE 20 CM. DE ESPESOR SEGUN PLANOS DE DETALLE, REJUNTADO Y LIMPIEZA, INCLUYENDO LA EXCAVACIÓN PREVIA Y EL RELLENO POSTERIOR.INCLUSO CORTE DE BORDILLO PARA PERFECTA FORMACIÓN DE CURVAS.TOTALMENTE INSTALADO.DEBERAN ACREDITARSE Y PRESENTARSE CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AENOR Y CERTIFICADOS DE CALIDAD DE ORIGEN DEL PRODUCTO.NO DEBERAN POSEER NINGUN ROTO, FISURAS Y DESCONCHADOS DEBIENDOSE CAMBIAR AQUELLAS PIEZAS COLOCADAS O DEFECTUOSAS.						
	Segun Planos	*1*	*225,25*			*225,25*	
							225,250

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.01.01.06	**m2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**						
	SOLERA DE HORMIGÓN DE 10 CM. DE ESPESOR, REALIZADA CON HORMIGÓN HM-20/P/20, ELABORADO EN OBRA, I/VERTIDO, COLOCACION						
	Juegos Infantiles	*1*	*96,00*			*96,00*	
							96,000
	APARTADO 05.01.02 FIRMES Y PAVIMENTOS						
05.01.02.01	**m. BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**						
	BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA, DE COLOR GRIS TIPO C3 NORMALIZADO, DE 14 Y 17 CM. DE BASES SUPERIOR E INFERIOR Y 28 CM. DE ALTURA, SUMINISTRADO EN PIEZAS DE 0,5 METROS DE LONGITUD,COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, DE 20 CM. DE ESPESOR SEGUN PLANOS DE DETALLE, REJUNTADO Y LIMPIEZA, INCLUYENDO LA EXCAVACIÓN PREVIA Y EL RELLENO POSTERIOR.INCLUSO CORTE DE BORDILLO PARA PERFECTA FORMACIÓN DE CURVAS.TOTALMENTE INSTALADO.DEBERAN ACREDITARSE Y PRESENTARSE CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AENOR Y CERTIFICADOS DE CALIDAD DE ORIGEN DEL PRODUCTO.NO DEBERAN POSEER NINGUN ROTO, FISURAS Y DESCONCHADOS DEBIENDOSE CAMBIAR AQUELLAS PIEZAS COLOCADAS O DEFECTUOSAS.						
	Segun Planos	*1*	*225,25*			*225,25*	
							225,250
05.01.02.02	**m. BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 9-10x20 cm.**						
	BORDILLO DE HORMIGÓN MONOCAPA, COLOR GRIS, DE 9-10X20 CM., ARISTA EXTERIOR BISELADA, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, DE 10 CM. DE ESPESOR, REJUNTADO Y LIMPIEZA, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN PREVIA NI EL RELLENO POSTERIOR.						
	Segun Planos						
	Zona Juegos Infantiles	*1*	*102,600*			*102,600*	
	Zona Mesas	*1*	*61,000*			*61,000*	
	Zona Cesped	*1*	*72,600*			*72,600*	
	Zona Albero	*1*	*94,800*			*94,800*	
							331,000
05.01.02.03	**m2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**						
	SOLERA DE HORMIGÓN DE 10 CM. DE ESPESOR, REALIZADA CON HORMIGÓN HM-20/P/20, ELABORADO EN OBRA, I/VERTIDO, COLOCACION						
	Juegos Infantiles	*1*	*96,00*			*96,00*	
	Bajo adoquin	*1*	*727,80*			*727,80*	
							823,800
05.01.02.04	**m2 PAV.BALDOSA CEM.RELIEV.40x40x5**						
	PAVIMENTO DE BALDOSA ROJA TIPO PERGAMINO EN RELIEVE MODELO DEL AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER , DE 40X40X5 CM., SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 10 CM. DE ESPESOR (NO INCLUIDA EN EL PRECIO), SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, ENLECHADO Y LIMPIEZA.TOTALMENTE TERMINADO.						
	Segun Planos	*1*	*225,83*			*225,83*	
							225,830
05.01.02.05	**m2 CESPED ARTIFICIAL DECORATIVO**						
	CESPED ARTIFICIAL SINTETICO DE POLIPROPILENO TEXTURIZADO DE ALTA RESISTENCIA AL DESGASTE DE 30 A 40 MM DE ALTURA DE HILO, GRAN ESTABILIDAD A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS, INCLUSO ADHESIVO ESPECIAL Y COLOCACIÓN, INCLUIDO PREPARACION DEL TERRENO MEDIANTE EL ALISADO, HERBICIDA EN TODA LA SUPERFICE, EXTENDIDO DE UNA CAPA DE 10 CM DE GRAVA CON ARENA (DRENAJE), COLOCACION DE MALLA ANTI HIERBA, CINTA DE UNIÓN, POLIMERO ADHESIVO, Y CORREA DE HORMIGON DE 8X8 CM EN EL PERIMETRO, CON ATORNILLADO DE SEGURIDAD DE ACERO GALVANIZADO Y CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:						
	LAS ESPECIFICACIONES MINIMAS A CIUMPLIR POR LOS MATERIALES SON LAS SIGUIEN-						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

TES:
- FIBRA:
MONOFILAMENTOS, RESISTENTES A LOS RAYOS UVA, COLOR VERDE COMO MINIMO EN DOS TONOS, CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

COMPOSICION ..... POLIETILENO RESISTENTE AL DESGASTE
DTEX. ..... DE 12.500 DTEX A 15.000 DTEX.
PESO ..... DE 680 A 1.300 GRAMOS POR METRO CUADRADO

- TUFTING:
GALGA ..... 3/8 MM
ALTURA DE HILO ..... DE 30 A 40 MM
PUNTADAS ..... DE 120 A 150 ML
PUNTADAS ..... DE 12.500 A 15.000 POR METRO CUADRADO

- SOPORTE PRIMARIO:
TIPO ..... TEJIDO REFORZADO
COMPOSICION ..... POLIPROPILENO
PESO ..... DE 100 A 170 GRAMOS POR METRO CUADRADO

- ACABADO :
COMPOSICION ..... POLIURETANO O LATEX.
TIPO ..... APLICACION RASQUETA
PESO ..... DE 600 A 670 GRAMOS POR METRO CUADRADO

- PRODUCTO FINAL:
PESO ..... DE 1.600 A 2.000 GRAMOS POR METRO CUADRADO.

SUMINISTRO:
EL CESPED SE SUMISTRARA EN ROLLOS CON UNA ANCHURA MINIMA DE 2N METROS
EL PRIMER PASO CONSISTIRA EN EL REPLANTEO PREVIO DE LAS MEDIDAS DE LOS PARTERRRES, POSICIONAMIENTO DE LOS ROLLOS DE CÉSPED SINTETICO Y COMPROBACIÓN DE LA PERFECTA COLOCACION DE TODOS Y CADA UNO DE ELLOS, CUBRIENDO LA TOTALIDAD DE LA SUPERFICE Y QUE LAS UNIONES ENTRE DICHAS PIEZAS ESTEN EJECUTADAS CORRECTAMENTE.

RELLENOS:
LOS MATERIALES DE RELLENO SERÁN DE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:
ARENA DE SILICIE ..... DE 5 A 8 KG POR METRO CUADRADO.
PORCENTAJE EN PESO SIO2..... MAYOR AL 95%
FORMA..... CANTOS REDONDEADOS, LAVADOS Y SECOS.
GRANILOMETRÍA ..... 95% DEL PESO MINIMO ENTRE 0,7 MM Y 0,8 MM

COLOCACION:
EL RELLENO SE EXTENDERA EN CAPAS HOMOGENEAS QUE DEN UNIFORMIDAD A TODA LA SUPERFICIE DEL CAMPO.
DESPUES DE CADA EXTENDIDO SE PROCEDERÁ AL CEPILLADO DE LA SUPERFICIE CON UNA MAQUINA CAPAZ DE LEVANTAR EL PELO CUBIERTO POR EL RELLENO, A FIN DE EVITAR UN DETERIORO PREMATURO DE LAS FIBRAS Y UNA FALTA DE HOMOGENIEDAD DE LA SUPERFICIE.

CINTA DE UNIO Y ADHESIVO DE PEGADO:
PARA LA REALIZACION DE LAS UNIOES SE UTILIZARA FIBRA GEOTEXTIL IMPERMEABLE DE UNA ANCHIRA MINIMA DE 30 CM. EL ADHESIVO SERÁ DE RESINAS DE POLIURETAN BICOMPONENTE O SIMILAR.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	EN CUALQUIER CASO, SE PRESENTARA UN CERTIFICADO QUE AVELE SUS CARACTERISTICAS.						
	CUALIDADES DEL PRODUCTO FINAL:						
	UNA VEZ ACABADA LA INSTALACION DEL CESPED ARTIFICIAL, LAS SENSACIONES DEBEN SER MUY SIMILARES A LAS PERCIBIDAS EN UN PARTERRE DE CÉSPED NATURAL, DESDE EL PUNTO DE VISTA PAISJASTICO.						
	Segun planos						
	Zona Juegos Infantiles	*1*	*152,00*			*152,00*	
	Parterre Nº1		*216,00*				
	Parterre Nº2		*331,20*				
							152,000
05.01.02.06	**m2 PAV.TERRIZO DE ALBERO e=10 cm.**						
	PAVIMENTO TERRIZO PEATONAL DE 10 CM. DE ESPESOR, CON ALBERO TIPO ALCALÁ DE GUADAIRA, SOBRE FIRME TERRIZO EXISTENTE NO CONSIDERADO EN EL PRESENTE PRECIO, I/RASANTEO PREVIO, EXTENDIDO, PERFILADO DE BORDES, HUMECTACIÓN, APISONADO Y LIMPIEZA, TERMINADO.						
	Segun Planos	*1*	*460,00*			*460,00*	
							460,000
05.01.02.08	**m2 PAV.ADOQ.HORM. RECTO GRIS 20x10x6**						
	PAVIMENTO DE ADOQUÍN PREFABRICADO DE HORMIGÓN BICAPA EN COLOR GRIS, DE FORMA RECTANGULAR DE 20X10X6 CM., COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE RÍO, RASANTEADA, DE 3/4 CM. DE ESPESOR, DEJANDO ENTRE ELLOS UNA JUNTA DE SEPARACIÓN DE 2/3 MM. PARA SU POSTERIOR RELLENO CON ARENA CALIZA DE MACHAQUEO, I/RECEBADO DE JUNTAS, BARRIDO Y COMPACTACIÓN, A COLOCAR SOBRE BASE FIRME EXISTENTE, NO INCLUIDO EN EL PRECIO, COMPACTADA AL 100% DEL ENSAYO PROCTOR.						
	Segun Planos	*1*	*727,80*			*727,80*	
							727,800
05.01.02.09	**m2 PAV.TERRIZO AR.CALIZA e=15 cm.MEC.**						
	PAVIMENTO TERRIZO PEATONAL DE 15 CM. DE ESPESOR, CON ARENA CALIZA SELECCIONADA DE MACHAQUEO, COLOR, SOBRE FIRME TERRIZO EXISTENTE NO CONSIDERADO EN EL PRESENTE PRECIO, I/RASANTEO PREVIO, EXTENDIDO, PERFILADO DE BORDES, HUMECTACIÓN, APISONADO Y LIMPIEZA, TERMINADO.						
	Parterre Nº1	*1*	*216,00*			*216,00*	
	Parterre Nº2	*1*	*331,20*			*331,20*	
							547,200

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 05.01.03 JUEGOS INFANTILES Y BIOSAULUDABLES						
05.01.03.01	**ud BALANCÍN UNA PLAZA**						
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO INFANTIL, BALANCÍN MODELO DELFÍN O SIMILAR DE UNA PLAZA, PARA NIÑOS DE 3 A 9 AÑOS, FABRICADO EN TABLERO LAMINADO A ALTA PRESIÓN DE 15 MM. ESPACIO REQUERIDO: 3,9X3,4 M. H= 0,80.						
	Zona Juegos Infantiles	*1*				*1,000*	
							1,000
05.01.03.02	**ud COLUMPIO 2 PLAZAS**						
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO INFANTIL, COLUMPIO 2 PLAZAS, PARA NIÑOS MAYORES DE 3 AÑOS, REALIZADO CON 4 POSTES DE TUBO DE ACERO ELECTROGALVANIZADO DE 60 MM, CON TRATAMIENTO DE IMPRIMACIÓN Y LACADO AL POLVO. 2 UDS. DE ASIENTOS TABLA DE ESPUMA DE POLIURETANO. ESPACIO REQUERIDO: 3,6X8,1 M, H= 2,5 M, INSTALADO.						
	Parcela Nº20	*1*				*1,000*	
							1,000
05.01.03.03	**ud COLUMPIO ADAPTADO**						
	SUMINISTRO E ¡NSTALACIÓN DE COLUMPIO NIDO PARA EDADES DE USUARIOS ENTRE CINCO A DOCE AÑOS, ACCESIBLE PARA USUARIOS MINUSVÁLIDOS. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO Y LACADO O POSTES DE MADERA TRATADOS CON AUTOCLAVE, CADENA GALVANIZADA Y ASIENTO DE MATERIAL POLIMÉRICO Y MALLA FINA. HERRAJES DE NYLON DE GRAN CALIDAD. TORNILLERÍA GALVANIZADA EN CALIENTE. TUERCAS Y TORNILLOS PROTEGIDOS CON TAPONES PROTECTORES. ACCESORIOS METÁLICOS CON CANTOS REDONDEADOS. ALTURA LIBRE DE CAÍDA MENOR DE 60 CM. ÁREA DE SEGURIDAD 3.5 X 6. 5 M COMO MÍNIMO. *VÁL¡DO PARA USUARIOS DE EDADES COMPRENDIDAS ENTRE C¡NCO A DOCE AÑOS.*						
	Parcela Nº20	*1*				*1,000*	
							1,000
05.01.03.04	**ud JUEGO INF. TORRE, TOBOG., ESCALERA**						
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO INFANTIL, CON TOBOGÁN, PARA NIÑOS DE 3-12 AÑOS, FABRICADO EN SU TOTALIDAD EN HPL DE 18 MM. ESPACIO REQUERIDO: 6,5X7,6 M. H=4,0 M.						
	Parcela Nº20	*1*				*1,000*	
							1,000
05.01.03.05	**m. VALLA METALICA COLORES h=1,00 m**						
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE VALLA METÁL¡CA DE POSTES DE TUBO DE Ø100 MM, LARGUEROS DE TUBO DE 60 MM, LAMAS DE TUBO DE 100 X 20 MM DE COLORES VARIADOS Y ANCLAJE A SUELO MEDIANTE TACOS DE EXPANSIÓN.						
	Juegos Infantiles	*2*	*12,000*			*24,000*	
		2	*8,000*			*16,000*	
		-1	*2,000*			*-2,000*	
							38,000

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.01.03.06	**m2 PAVIMENTO ELÁSTICO e=40 mm.**						
	PAVIMENTO DE SEGURIDAD PARA ÁREAS DE JUEGOS INFANTILES, COMPUESTO POR PAVIMENTO CONTiNUO DE CAUCHO SINTÉTICO EN VARIOS COLORES FORMANDO FiGURAS, SUPERFICIE DE SEGURIDAD ANTiDESLiZANTE, FORMADO POR: A) GAPA DE TERMINACIÓN ETYLENE, PROPYLENE, DIENE, MONOMER (EPDM), FORMADO POR LA MEZCLA DE CAUCHO NATURAL EN GRÁNULOS 1-3 MM., DENSiDAD APROXIMADA DE 1,6 G / CM3 EN COLORES PUROS (ÚNICOS) Y RESINA. CON ACABADO REGLEADO. SU ESPESOR NUNCA SERÁ INFERIOR A 10 MM. DE ESPESOR. B) CAPA INTERMEDIA STYRENE, BUTADINE, RUBBER (SBR) FORMADO POR LA MEZCLA DE CAUCHO RECiCLADO EN GRÁNULOS DE 25-30 MM., DENSIDAD APROXIMADO DE 1,6 G/CM3 Y RESINA. SU ESPESOR NUNCA SERÁ INFERIOR A 30 MM DE ESPESOR. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍF CAS : DUREZA 65 - 70 SHORE A. PERMEABILIDAD POROSO ABRASiÓN RV 32 (DLN 18032/6) .ESTABILIDAD DIMENSIONAL 98 %.FUERZA DE TENSADO MAYOR A 'L.2 N I M 2.ESTiRAMIENTO ROTURA MAYOR A 120 O/O. EFECTO DE CIGARROS NO COMBUSTIBLE.REBOTE DE PELOTA 98 %.RESISTENCIA DESLIZAMIENTO SECO -86 (BS 7188 : 1988). LULOJADO - 45 (857188 : 1988).TIPO DE SUPERFICIE SIN JUNTAS, SUELO IN SITU.CONTENIDO NCO RESINA 8OLO - 9.5 O/O.GRAVEDAD ESPECÍFICA EPDM 1.50 A 1.60 RESINA '1.7 A20 O CENTÍGRADOS.VISCOSIDAD POLY 46 3000-5000 MPAS 25 O CENTÍGRADOS.VISCOSIDAD POLY 811 20004000 MPAS 25 O CENTÍGRADOS. FIJADO A LA BASE CON PEGAMENTO DE SUELO DE CAUCHO TIPO ADESILEX G 19 (0.6 KG / M 2).TOTALMENTE TERMINADO.COLORES ELEGIDOS: FONDO:(VERDE BRILLANTE, O ELECCÍÓN DE DIRECCIÓNL MAS 3 COLORES QUE FORMARÁN DIFERENTES JUEGOS Y FORMAS (MAX. 10%)						
	Juegos Infatiles	*1*	*12,000*	*8,000*		*96,000*	
							96,000
05.01.03.07	**UD CARTELES INDICADORES AREA INFANTIL**						
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELES INDICADORES DE DELIMITACIONES DE ÁREA INFANTIL EN LAS DOS ENTRADAS EXISTENTES AL ÁREA DE JUEGOS. CARTELES INDICADORES DE PLANCHA DE POLIETILENO, CON POSTES DE MADERA TRATADOS EN AUTOCLAVE. TUERCAS Y TORNILLOS PROTEGiDOS CON TAPONES PROTECTORES. COLORES VISTOSOS, FORMADO POR DOS LARGUEROS Y TABLAS VERTICALES DE EXTREMOS REDONDEADOS, CIMENTACIÓN EN POZOS DE 0.30 M DE PROFUNDIDAD, DRENAJE DE PIEDRAS EN EL FONDO Y RELLENOS CON MATERIAL GRANULAR RETACADO. GAPA DE VINILO IMPRESA CON LAS INDICACIONES. *MEDIDA CARTEL 1: 2.50 M DE LARGO X 1,00 M DE ANCHO* *DEBE INDICAR:* *PARQUE INFANTIL SEÑORIO DE RODA* *(ESCUDO)* *AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER* *CONCEJALÍA DE PARQUES Y JARDINES.* *LAS LETRAS DEBEN PRESENTAR UN DISEÑO ADECUADO PARA EL TIPO DE USUARIO AL QUE VA DIRIGIDO EL SERVICIO PÚBLICO, DEBEN SER ATRACTIVAS PARA LOS NIÑOS Y CON COLORES LLAMATIVOS. DE CUALQUIER MODO, SE ULTIMARÁ ESTE TIPO DE DETALLES CON EL SERVICIO TÉCNICO DEL NEGOCIADO DE PARQUES Y JARDINES DEL AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER.*						
	Parque Infantil	*1*				*1,000*	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.01.03.08	**UD CARTEL INFORMATIVO AREA INFANTIL**						
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELES INDICADORES DE PLANCHA DE POLIETIENO DE 15 MM DE ALTA DENSIDAD, CON POSTES DE MADERA TRATADOS EN AUTOCLAVE. TUERCAS Y TORNILLOS PROTEGIDOS CON TAPONES PROTECTORES. MEDIDAS DEL CARTEL 1.20 X 1.00 M. ALTURA DE POSTE 1.70 M. CAPA DE VINILO IMPRESA CON LAS INDICACIONES:						
	LA INFORMACIÓN MÍNIMA QUE DEBEN INDICAR LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEBE SER SEGÚN NORMATIVA UNE 172001:2004 LN:						
	1. GRUPO DE EDADES RECOMENDADO PARA LA QUE ESTÁ DESTINADA EL ÁREA DE JUEGO. (DE UNO A DOCE AÑOS). *2. NÚMERO DE TELÉFONO PARA CONSERVACIÓN O INCIDENCIAS. 968 570 880* *3. NÚMERO DE TELÉFONO DE EMERGENCIAS PARA LA COMUNICACIÓN DE ACCIDENTES. (112)* *4, PROHIBICIÓN DE LA ENTRADA AL ÁREA DE JUEGO DE ANIMALES DE COMPAÑÍA* *5. REFERENCIA A QUE EL USO CORRECTO DE LOS EQUIPOS QUEDA BAJO LA RESPONSABILIDAD DE PADRES Y ACOMPAÑANTES ADULTOS.* *6. LNDICACIÓN EXPRESA DE LA NECESIDAD DE VIGILANCIA PARA NIÑOS DE 0 A 3 AÑOS, EN AQUELLAS ÁREAS CON EQUIPOS PARA ESTE GRUPO DE EDAD.*						
	EL TIPO DE LETRA A UTILIZAR DEBE CUMPLIR LOS SIGUIENTES REQUISITOS:						
	SER SENCILLA, LEGIBLE, SIN DEFORMACIONES, Y CON FUENTE TIPOGRÁFICA DE FÁCIL LECTURA. LA ALTURA DE LAS LETRAS A UTILIZAR EN LA INFO¡MACIÓN DEBE SER COMO MÍNIMO DE 15 MM.CADA UNA DE LOS APARTADOS ANTERIORES DEBERÁN IR ACOMPAÑADOS DE SUS CORRESPONDIENTES PICTOGRAMAS RECONOCIDOS PARA FACILITAR LA COMPRENSIÓN A TODOS LOS USUARIOS Y LA DIMENSIÓN DE ÉSTOS NO DEBE SER INFER¡OR DE 100 X 100 MM.						
	Zona Infantil Plaza Esperanto	*1*				*1,000*	
							1,000
05.01.03.09	**UD CERTIFICACION DEL CONJUNTO DEL AREA JUEGOS INFANTILES**						
	PARTIDA DE CERTIFICACIÓN DEL CONJUNTO DEL ÁREA DE JUEGOS INFANTILES POR ENTIDAD CERTIFICADORA ACREDITADA, A POSTERIORI DE LA INSTALACIÓN Y DEL MONTAJE, QUE VERIFIQUE EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS UNE-EN 1176 Y UNE-EN 1177.						
	Zona infantil Plaza Esperanto	*1*				*1,000*	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.01.03.10	**ud CIRCUITO GIMNASIA - 5 APARATOS**						
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO DE GIMNASIA QUE CUMPLAN LA NORMA UNE-EN 16630 Y FORMADO POR LOS SIGUIENTES APARATOS : 1 NORIA, 1 GIRO DE CINTURA, 1 BICLETA ESTATICA, 1 ESQUI DE FONDO Y 1 REMO , CON SUS CORRESPONDIENTES POSTES DE SEÑALIZACIÓN Y CARTEL INDICADOR DE TODO EL CONJUNTO, REALIZADO EN METAL Y TOTALMENTE INSTALADO.						
	NORIA:						
	PARA USUARIOS DE MAS DE 1,40 M DE ALTURA						
	ZONA DE MOVIMIENTO :3.840 X 3.653 MM						
	DIMENSIONES MAXIMAS DEL JUEGO: 840X653X1.669 MM						
	ALTURA DE CAIDA LIBRE: 0.00 MM						
	PESO TOTAL DEL JUEGO : 45 KG						
	ANCLAJE : CON VARILLAS ROSCADAS Y FRAGUADAS SOBRE DADO DE HORMIGON O CON TACOS DE EXPANSIÓN SOBRE LOSA DE HORMIGON.						
	MATERIAL POSTES						
	METAL: UTILIZACIÓN DE DIFERENTES COMPUESTOS METÁLICOS MUY RESISTENTES A LA CORROSIÓN, AL DESGASTE Y AL VANDALISMO COMO SON EL ACERO INOXIDABLE, ALUMINIO ANODIZADO, HIERRO CON ZINCADO ELECTROLÍTICO Y LACADO EN POLVO Y ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE.						
	PINTURA: 1 MANO DE LACADO EN POLVO CONSTITUIDO POR MEZCLA DE RESINAS POLIÉSTER, ENDURECEDORES Y PIGMENTOS, EXENTO DE PLOMO Y CON ALTA RESISTENCIA A LA METEORIZACIÓN.						
	PIEZAS DE PLÁSTICO: POLIETILENO.						
	PIEZAS METÁLICAS: ACERO S-235 GALVANIZADO Y LACADO, ACERO INOX AISI-304.						
	TORNILLERÍA: ACERO INOX AISI-304.						
	- NINGUNO DE LOS MATERIALES NECESITA TRATAMIENTO ESPECIAL PARA SU ELIMINACIÓN.						
	CIMENTACION:						
	ZAPATA DE HORMIGON EN MASA DE DIMESIONES 600X600X500 MM (LARGOXANCHOXALTURA)						
	GIRO CINTURA:						
	PARA USUARUIOS DE MAS DE 1,40 M DE ESTATURA						
	ZONA DE MOVIMIENTO: Ø 4.598 MM						
	DIMENSIONES						
	MATERIAL POSTES						
	METAL: UTILIZACIÓN DE DIFERENTES COMPUESTOS METÁLICOS MUY RESISTENTES A LA CORROSIÓN, AL DESGASTE Y AL VANDALISMO COMO SON EL ACERO INOXIDABLE, ALUMINIO ANODIZADO, HIERRO CON ZINCADO ELECTROLÍTICO Y LACADO EN POLVO Y ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE.						
	PINTURA: 1 MANO DE LACADO EN POLVO CONSTITUIDO POR MEZCLA DE RESINAS POLIÉSTER, ENDURECEDORES Y PIGMENTOS, EXENTO DE PLOMO Y CON ALTA RESISTENCIA A LA METEORIZACIÓN.						
	PIEZAS DE PLÁSTICO: POLIETILENO.						
	PIEZAS METÁLICAS: ACERO S-235 GALVANIZADO Y LACADO, ACERO INOX AISI-304.						
	TORNILLERÍA: ACERO INOX AISI-304.						
	- NINGUNO DE LOS MATERIALES NECESITA TRATAMIENTO ESPECIAL PARA SU ELIMINACIÓN.						
	Zona juegos Biosaludables Plaza Esperanto	*1*				*1,00*	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 05.01.04 MOBILIARIO URBANO						
05.01.04.01	**ud BANCO CURVO FUND.TABLILLAS 2 m**						
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANCO DE PATAS ARTÍSTICAS DE FUNDICIÓN, MODELO BARCINO O SIMILAR, PINTADAS EN COLOR NEGRO, CON ASIENTO Y RESPALDO CURVO, CONTINUO DE TABLILLAS DE MADERA TROPICAL, TRATADA CON PROTECTOR FUNGICIDA, INSECTICIDA E HIDRÓFUGO DE 2000X40X37 MM.						
	Parcela Nº20	*6*				*6,000*	
							6,000
05.01.04.02	**ud PAPEL.BASC.REJILLA ACERO POSTE 30 l**						
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAPELERA BASCULANTE DE TUBO DE ACERO Y REJILLA DE ACERO DEPLOYÉ, ESMALTADA AL HORNO, DE 30 L DE CAPACIDAD, CON 2 POSTES CILÍNDRICOS DE 1,10 M Y MECANISMO BASCULANTE, RECIBIDO EN DADO DE HORMIGÓN, INSTALADA.						
	Parcela Nº20	*3*				*3,000*	
							3,000
	APARTADO 05.01.05 ALUMBRADO PUBLICO						
	SUBAPARTADO 05.01.05.01 ALUMBRADO						
05.01.05.01.01	**ud LUMINARIA TIPO KIO 55 W**						
	LUMINARIA HERMÉTICA KIO LED DE SOCELEC O SIMILAR DE 55 W 700 MA NW, GRADO DE ESTANQUIDAD IP66, COMPUESTA POR BASE Y CAPÓ DE ALUMINIO INYECTADO Y PROTECTOR DE POLICARBONATO DE ELEVADA RESISTENCIA A IMPACTOS, IK09. EN EL INTERIOR DEL CUERPO, SE UBICA EL BLOQUE ÓPTICO COMPUESTO POR 24 LED DE ALTO FLUJO LUMINOSO Y EQUIPADO CON UN SISTEMA ÓPTICO LENSOFLEX2® CON DIFERENTES FOTOMETRÍAS DISPONIBLES. DISPONE DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES DE HASTA 10KV. EL COMPARTIMENTO ÓPTICO Y LA BANDEJA DE AUXILIARES, AMBAS SON INDEPENDIENTES Y ACCESIBLES IN SITU FUTUREPROOF. DISEÑADA PARA LA FIJACIÓN POST-TOP ENVOLVENTE AL FUSTE, MEDIANTE 6 TORNILLOS DE PRESIÓN. INSTALADA INCLUYENDO ACCESORIOS Y CONEXIONADO.						
							8,000
05.01.05.01.02	**ud COLUMNA 4 m.**						
	COLUMNA DE 4 M. DE ALTURA, COMPUESTA POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS: COLUMNA TRONCOCÓNICA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO SEGÚN NORMATIVA EXISTENTE, PROVISTA DE CAJA DE CONEXIÓN Y PROTECCIÓN, CONDUCTOR INTERIOR PARA 0,6/1 KV, PICA DE TIERRA, ARQUETA DE PASO Y DERIVACIÓN DE 0,40 CM. DE ANCHO, 0,40 DE LARGO Y 0,60 CM. DE PROFUNDIDAD, PROVISTA DE CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO, CIMENTACIÓN REALIZADA CON HORMIGÓN DE 330 KG. DE CEMENTO/M3 DE DOSIFICACIÓN Y PERNOS DE ANCLAJE, MONTADO Y CONEXIONADO.						
							8,000
05.01.05.01.03	**m. LÍNEA ALUMB.P.4(1x6) 0,6/1kV Cu. S/EXC.**						
	LÍNEA DE ALIMENTACIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO FORMADA POR CONDUCTORES DE COBRE 4(1X6) MM2 CON AISLAMIENTO TIPO RV-0,6/1 KV, CANALIZADOS BAJO TUBO DE PVC DE D=110 MM. EN MONTAJE ENTERRADO, CON ELEMENTOS DE CONEXIÓN, INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.						
							164,000
05.01.05.01.04	**ud LEGALIZACION EN INDUSTRIA NUEVA INSTALACION**						
	TASAS PARA LA LEGALIZACIÓN EN INDUSTRIA DE LA NUEVA ISNTALACION MEDIANTE LA REDACCION DE LA MEMORIA TECNICA Y SU PRESENTACIÓN ANTE LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA SU LEGALIZACION.						
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	SUBAPARTADO 05.01.05.02 OBRA CIVIL							
05.01.05.02.01	**m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.**							
	EXCAVACIÓN EN ZANJAS, EN TERRENOS DISGREGADOS, POR MEDIOS MECÁNICOS, CON EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, SIN CARGA NI TRANSPORTE AL VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.							
							163,880	
05.01.05.02.02	**ud ARQUETA 40x40x60 cm. /DERIV.**							
	ARQUETA 40X40X60 CM. LIBRES, PARA PASO, DERIVACIÓN O TOMA DE TIERRA, I/EXCAVACIÓN, SOLERA DE 10 CM. DE HORMIGÓN, ALZADOS DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO 1/2 PIE, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO, CON CERCO Y TAPA CUADRADA 60X60 CM. EN FUNDICIÓN.							
							2,000	
	SUBCAPÍTULO 05.02 ASFALTADO							
05.02.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*			*5,00*	*3.439,45*	*=9.2*	*U04CRA060*
	En encuentros de calles	*10*	*8,00*	*1,00*	*4,00*	*320,00*		
							3.759,450	
05.02.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,2*	*1,00*			*687,89*	*=9.2*	*U04CM040_m*
							687,890	
05.02.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*			*0,05*	*0,12*		
							0,120	
05.02.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Calle Gibaltrar	*1*	*233,85*			*233,85*		
	Calle Pintor Murillo	*1*	*1.454,06*			*1.454,06*		
	Calle Pablo Picaso	*1*	*267,61*			*267,61*		
		1	*458,59*			*458,59*		
	Calle Miro	*1*	*452,33*			*452,33*		
	Calle Lope de Vega	*1*	*283,03*			*283,03*		
		1	*289,96*			*289,96*		
							3.439,430	
05.02.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
		3	*210,00*			*630,00*		
							630,000	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.02.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**						
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.						
						630,00	*=9.2* *U05HMC010*
							630,000
05.02.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**						
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.						
	Señal de STOP (M.6.4)	*2*	*1,23*			*2,46*	
	Banda de parada (M.4.1)	*2*	*8,00*		*0,40*	*6,40*	
	Ceda el Paso (M.6.5)	*4*	*1,43*			*5,72*	
	Banda de parada (M.4.1)	*4*	*8,00*		*0,40*	*12,80*	
	Flecha (M.5.2)	*11*	*1,20*			*13,20*	
	Flecha recta y derecha (M.5.2)	*2*	*2,18*			*4,36*	
							44,940
05.02.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**						
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.						
	Tapas de regsitro	*32*				*32,00*	
							32,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 06 Vias de servicio de avda. de Pinatar (Banco Santander-Macodesa)							
06.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	Zonas en mal estado	*1*			*5,00*	*317,25*	*=10*	*U04CRA060*
	Encuentros de calles	*1*	*433,58*	*1,00*	*4,00*	*1.734,32*		
							2.051,570	
06.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	Zonas mal estado	*0,05*				*63,45*	*=10*	*U04CM040_m*
							63,450	
06.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	Zonas en mal estado	*2,45*			*0,05*	*7,77*	*=10*	*U04CRA060*
							7,770	
06.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Via servicio Lado derecho	*1*	*1.269,00*			*1.269,00*		
							1.269,000	
06.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
	Todo el perimetro	*1*	*433,58*			*433,58*		
							433,580	
06.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
		1				*433,58*	*=10*	*U05HMC010*
							433,580	
06.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**							
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.							
	Paso de peatones	*2*	*5,66*	*5,00*	*0,50*	*28,30*		
	Lineas de parada	*1*	*5,66*	*0,40*		*2,26*		
	Ceda el Paso (M.6.5)	*3*	*1,43*			*4,29*		
	Banda de parada (M.4.1)	*1*	*5,66*		*0,40*	*2,26*		
	Flecha (M.5.2)	*3*	*1,20*			*3,60*		
							40,710	
06.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**							
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.							
		3				*3,00*		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							3,000
06.09	**m2 CORTE Y DEMOLICION FIRME MBC**						
	DEMOLICIÓN CON CORTE Y LEVANTADO DE PAVIMENTO DE M.B.C/F. HASTA UN MAXIMO DE 50 CM. DE ESPESOR, INCLUSO TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO AUTORIZADO A CUALQUIER DISTANCIA.INCLUSO DEMOLICION DE ARQUETAS, POZOS DE REGISTRO, ELEMENTOS METALICOS, DADOS Y LOSAS DE HORMIGÓN Y SELLADO DE CONDUCCIONES EXISTENTES SI FUERA NECESARIO						
	Via de servicio	*1*	*113,89*	*0,50*		*56,95*	
		1	*74,31*	*0,50*		*37,16*	
							94,110
06.10	**m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS**						
	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS DE LOSETA HIDRÁULICA O SIMILAR MEDIANTE MEDIOS MANUALES CON MARTILLO MANUAL ELECTRICO PARA NO DAÑAR SOLERA DE ASIENTO Y MEDIOS MECANICOS DE APOYO SEGUN ESPESORES A DEMOLER, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 50 CM CON SOLERAS DE HORMIGÓN EN MASA Y BORDILLOS CON DADOS DE HORMIGÓN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO AUTORIZADO A CUALQUIER DISTANCIA INCLUYENDO CANON DE VERTIDO.SE INCLUYEN EN LA DEMOLICIÓN P.P DE ARQUETAS, CIMENTACIONES DE FAROLAS, POZOS DE REGISTROS,POSTES ELECTRICOS, TELEFONICAS, ETC. TOTALMENTE TERMIANDO						
	Acera desde Banco Santader-Calle Muñoz	*1*	*228,13*			*228,13*	
	Acera calle Muñoz-Macodesa	*1*	*150,77*			*150,77*	
							378,900
06.11	**m3 RELLENO LOCALIZADO DE BASES DE ACERAS Y SOLERAS CON ZAHORRA ARTI**						
	RELLENO LOCALIZADO EN BASE DE ACERAS Y SOLERAS, CON ZAHORRA ARTIFICIAL , EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR, CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO.						
	Acera desde Banco Santader-Calle Muñoz	*1*	*228,13*		*0,20*	*45,63*	
	Acera calle Muñoz-Macodesa	*1*	*150,77*		*0,20*	*30,15*	
							75,780
06.12	**m. BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**						
	BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA, DE COLOR GRIS TIPO C3 NORMALIZADO, DE 14 Y 17 CM. DE BASES SUPERIOR E INFERIOR Y 28 CM. DE ALTURA, SUMINISTRADO EN PIEZAS DE 0,5 METROS DE LONGITUD,COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, DE 20 CM. DE ESPESOR SEGUN PLANOS DE DETALLE, REJUNTADO Y LIMPIEZA, INCLUYENDO LA EXCAVACIÓN PREVIA Y EL RELLENO POSTERIOR.INCLUSO CORTE DE BORDILLO PARA PERFECTA FORMACIÓN DE CURVAS.TOTALMENTE INSTALADO.DEBERAN ACREDITARSE Y PRESENTARSE CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AENOR Y CERTIFICADOS DE CALIDAD DE ORIGEN DEL PRODUCTO.NO DEBERAN POSEER NINGUN ROTO, FISURAS Y DESCONCHADOS DEBIENDOSE CAMBIAR AQUELLAS PIEZAS COLOCADAS O DEFECTUOSAS.						
	Acera desde Banco Santader-Calle Muñoz	*1*	*113,89*			*113,89*	
	Acera calle Muñoz-Macodesa	*1*	*74,31*			*74,31*	
							188,200
06.13	**m2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**						
	SOLERA DE HORMIGÓN DE 10 CM. DE ESPESOR, REALIZADA CON HORMIGÓN HM-20/P/20, ELABORADO EN OBRA, I/VERTIDO, COLOCACION						
	Acera desde Banco Santader-Calle Muñoz	*1*	*228,13*			*228,13*	
	Acera calle Muñoz-Macodesa	*1*	*150,77*			*150,77*	
							378,900

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
06.14	**m2 PAV.BALDOSA CEM.RELIEV.40x40x5**						
	PAVIMENTO DE BALDOSA ROJA TIPO PERGAMINO EN RELIEVE MODELO DEL AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER , DE 40X40X5 CM., SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 10 CM. DE ESPESOR (NO INCLUIDA EN EL PRECIO), SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, ENLECHADO Y LIMPIEZA.TOTALMENTE TERMINADO.						
	Acera desde Banco Santader-Calle Muñoz	*1*	*228,13*			*228,13*	
	Acera calle Muñoz-Macodesa	*1*	*150,77*			*150,77*	
							378,900

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 07 Calle Torrelodones							
07.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*	*1,00*		*5,00*	*304,40*	*=12*	*U04CRA060*
	En encuentros de calles	*1*	*9,93*	*1,00*	*4,00*	*39,72*		
		1	*10,88*	*1,00*	*4,00*	*43,52*		
		1	*9,48*	*1,00*	*4,00*	*37,92*		
							425,560	
07.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,05*				*60,88*	*=12*	*U04CM040_m*
							60,880	
07.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*			*0,05*	*7,46*	*=12*	*U04CRA060*
							7,460	
07.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Segun Planos	*1*	*1.217,60*			*1.217,60*		
							1.217,600	
07.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
		1	*64,46*			*64,46*		
		1	*58,16*			*58,16*		
							122,620	
07.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						122,62	*=12*	*U05HMC010*
							122,620	
07.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**							
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.							
	Tapas de regsitro							
	Circular Ø 60 cm	*1*				*1,00*		
							1,000	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 08 Calle Laureados de España (El Mirador)							
08.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*	*1,00*		*5,00*	*115,20*	*=13*	*U04CRA060*
	En encuentros de calles	*1*	*7,13*	*1,00*	*4,00*	*28,52*		
		1	*6,45*	*1,00*	*4,00*	*25,80*		
							169,520	
08.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,025*				*23,04*	*=16*	*U04CM040_m*
							23,040	
08.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*	*0,25*		*0,05*	*47,00*	*=01*	*U04CM040_m*
							47,000	
08.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Segun Planos	*1*	*455,71*			*455,71*		
							455,710	
08.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
		2	*70,75*			*141,50*		
		4	*2,00*			*8,00*		
							149,500	
08.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						149,50	*=13*	*U05HMC010*
							149,500	
08.07	**ud Rasanteado de tapas de registro**							
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.							
	Tapas de regsitro							
	Circular Ø 60 cm	*1*				*1,00*		
	Imbornales	*3*				*3,00*		
							4,000	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 09 Calle Ntra.Sra.Virgen del Carmen (El Mirador)							
09.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*	*1,00*		*5,00*	*875,20*	*=14*	*U04CRA060*
	En encuentros de calles	*1*	*8,43*	*1,00*	*4,00*	*33,72*		
		1	*10,85*	*1,00*	*4,00*	*43,40*		
							952,320	
09.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,25*				*175,04*	*=14*	*U04CM040_m*
							175,040	
09.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*			*0,05*	*21,44*	*=14*	*U04CRA060*
							21,440	
09.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Segun Planos	*1*	*700,17*			*700,17*		
							700,170	
09.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
		2	*93,38*			*186,76*		
							186,760	
09.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						623,55	*=01*	*U05HMC010*
							623,550	
09.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**							
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.							
	Pasos de peatones							
		1	*7,00*	*5,00*	*0,50*	*17,50*		
							17,500	
09.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**							
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.							
	Tapas de regsitro							
	Circular Ø 60 cm	*1*				*1,00*		
	Imbornales	*3*				*3,00*		

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							4,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 10 Calle Nuestra Señora del Rosario (El Mirador)							
10.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*	*1,00*		*5,00*	*383,65*	*=01*	*U04CRA060*
	En encuentros de calles	*1*	*10,42*	*1,00*	*4,00*	*41,68*		
		1	*7,00*	*1,00*	*4,00*	*28,00*		
							453,330	
10.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,25*				*383,64*	*=01*	*U04CM040_m*
							383,640	
10.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*	*0,25*		*0,05*	*47,00*	*=01*	*U04CM040_m*
							47,000	
10.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Paseo Atalayon	*1*	*207,85*	*7,00*		*1.454,95*		
	Cuña Ronda Poniente y parada BUS	*1*	*79,59*			*79,59*		
							1.534,540	
10.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
		2	*31,27*			*62,54*		
		1	*11,04*			*11,04*		
		1	*52,77*			*52,77*		
		1	*70,08*			*70,08*		
							196,430	
10.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						196,43	*=15*	*U05HMC010*
							196,430	
10.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**							
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.							
	Pasos de peatones							
		1	*7,20*	*7,00*	*0,50*	*25,20*		
	Banda de parada (M.4.1)	*1*	*2,50*		*0,40*	*1,00*		
							26,200	

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
10.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**						
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.						
	Tapas de regsitro						
	Circular Ø 60 cm	*4*				*4,00*	
							4,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 11 Calle El Peral (El Mirador)							
11.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*	*1,00*		*5,00*	*0,25*	*=16*	*U04CRA060*
	En encuentros de calles	*1*	*8,58*	*1,00*	*4,00*	*34,32*		
		1	*8,08*	*1,00*	*4,00*	*32,32*		
							73,840	
11.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,25*				*0,05*	*=16*	*U04CM020*
							0,050	
11.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*			*0,05*	*0,01*	*=16*	*U04CRA060*
							0,180	
11.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Segun Planos	*1*	*921,58*			*921,58*		
							921,580	
11.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
		1	*17,88*			*17,88*		
		1	*71,89*			*71,89*		
							89,770	
11.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						89,77	*=16*	*U05HMC010*
							89,770	
11.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**							
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.							
	Señal de STOP (M.6.4)	*1*	*1,23*			*1,23*		
	Banda de parada (M.4.1)	*1*	*7,87*		*0,40*	*3,15*		
							4,380	
11.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**							
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.							
	Tapas de regsitro							
	Circular Ø 60 cm	*4*				*4,00*		

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							4,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 12 Calle Del Lealtad (El Mirador)							
12.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*	*1,00*		*5,00*	*394,85*	*=17*	*U04CRA060*
	En encuentros de calles	*1*	*10,00*	*1,00*	*4,00*	*40,00*		
		1	*7,00*	*1,00*	*4,00*	*28,00*		
							462,850	
12.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,25*				*78,97*	*=17*	*U04CM040_m*
							78,970	
12.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*			*0,05*	*9,67*	*=17*	*U04CRA060*
							9,670	
12.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Segun Planos	*1*	*315,86*			*315,86*		
							315,860	
12.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
		1	*55,47*			*55,47*		
							55,470	
12.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						55,47	*=17*	*U05HMC010*
							55,470	
12.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**							
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.							
	Ceda el Paso (M.6.5)	*1*	*1,43*			*1,43*		
	Banda de parada (M.4.1)	*1*	*3,50*		*0,40*	*1,40*		
							2,830	
12.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**							
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.							
	Tapas de regsitro							
	Circular Ø 60 cm	*3*				*3,00*		

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							3,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 13 Poligono Q al R (La Manga del Mar Menor)							
13.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*	*1,00*		*5,00*	*7.900,00*	*=20*	*U04CRA060*
	En encuentros de calles	*2*	*3,50*	*1,00*	*4,00*	*28,00*		
		2	*790,00*	*1,00*	*4,00*	*6.320,00*		
							14.248,000	
13.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	Zonas en mal estado	*1*	*790,00*	*2,00*		*1.580,00*		
							1.580,000	
13.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*			*0,05*	*193,55*	*=20*	*U04CRA060*
							193,550	
13.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Segun Planos	*1*	*790,00*	*3,50*		*2.765,00*		
							2.765,000	
13.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
		2	*790,00*			*1.580,00*		
							1.580,000	
13.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						1.580,00	*=20*	*U05HMC010*
							1.580,000	
13.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**							
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.							
	Pasos de peatones							
		7	*7,00*	*5,00*	*0,50*	*122,50*		
	Banda de parada (M.4.1)							
		7	*7,00*		*0,40*	*19,60*		
							142,100	
13.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**							
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.							
	Tapas de regsitro							

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Circular Ø 60 cm	*10*				*10,00*	
							10,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 14 Urbanizacion Nueva Hacienda (La Manga del Mar Menor)							
14.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*	*1,00*		*5,00*	*2.937,50*	*=21*	*U04CRA060*
	En encuentros de calles	*3*	*7,00*	*1,00*	*4,00*	*84,00*		
							3.021,500	
14.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,25*				*587,50*	*=21*	*U04CM040_m*
							587,500	
14.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*			*0,05*	*71,97*	*=21*	*U04CRA060*
							71,970	
14.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Segun Planos	*1*	*2.350,00*			*2.350,00*		
							2.350,000	
14.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
	Medicion aprox	*1*	*1.418,62*			*1.418,62*		
							1.418,620	
14.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						1.418,62	*=21*	*U05HMC010*
							1.418,620	
14.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**							
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.							
	Pasos de peatones	*1*	*6,00*	*2,80*	*0,50*	*8,40*		
		3	*3,50*	*5,00*	*0,50*	*26,25*		
	Banda de parada (M.4.1)	*3*	*3,50*		*0,40*	*4,20*		
	Flecha Recta-Derecha	*1*	*2,00*			*2,00*		
	Flecha Recta	*1*	*1,20*			*1,20*		
							42,050	
14.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**							
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.							
	Tapas de regsitro							

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Circular Ø 60 cm	*8*				*8,00*	
							8,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 15 Calle Molio hasta Rotonda Las Cadena (Camino Sj-77)							
15.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En zonas en mal estado	*1*	*5,00*			*1.709,55*	*=22*	*U04CRA060*
	En encuentros de calles	*2*	*9,20*	*1,00*	*4,00*	*73,60*		
		2	*8,00*	*1,00*	*4,00*	*64,00*		
							1.847,150	
15.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,05*	*1,00*			*341,91*	*=22*	*U04CM040_m*
							341,910	
15.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*			*0,05*	*41,88*	*=22*	*U04CRA060*
							41,880	
15.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Desde Crurce Poli-hasta residencia	*1*	*390,00*	*9,20*		*3.588,00*		
	Desde Poligono hasta cruce Poli	*1*	*3.141,68*			*3.141,68*		
	Parche Rotonda	*1*	*108,59*			*108,59*		
							6.838,270	
15.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
		3	*800,00*			*2.400,00*		
							2.400,000	
15.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						2.400,00	*=22*	*U05HMC010*
							2.400,000	
15.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**							
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.							
	Ceda el Paso (M.6.5)	*2*	*1,43*			*2,86*		
	Banda de parada (M.4.1)	*2*	*3,50*		*0,40*	*2,80*		
	Flecha (M.5.2)	*2*	*1,20*			*2,40*		
							8,060	
15.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**							
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.							

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Tapas de regsitro	*15*				*15,00*	
							15,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	CAPÍTULO 16 Rotonda de Euroroda							
16.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**							
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.							
	En encuentros de calles	*1*	*85,30*	*1,00*	*4,00*	*341,20*		
		1	*76,55*	*1,00*	*4,00*	*306,20*		
	Zona en mal estado	*1*	*387,15*	*1,00*	*4,00*	*1.548,60*		
		1	*286,39*	*1,00*	*4,00*	*1.145,56*		
							3.341,560	
16.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**							
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.							
	En zonas en mal estado	*0,05*	*1,00*			*33,68*	*=23*	*U04CM040_m*
							33,680	
16.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.							
	En zonas en mal estado	*2,45*			*0,05*	*4,13*	*=23*	*U04CRA060*
							4,130	
16.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**							
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA							
	Zona 1	*1*	*387,15*			*387,15*		
	Zona 2	*1*	*286,39*			*286,39*		
							673,540	
16.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**							
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.							
	Ø interior 38.02	*1*		*119,44*		*119,44*		
	Ø intermedio 46.38	*1*		*145,71*		*145,71*		
	Ø exterior 53.38	*1*		*167,69*		*167,69*		
	Isletas	*1*	*24,13*			*24,13*		
		1	*19,91*			*19,91*		
							476,880	
16.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**							
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.							
						476,88	*=23*	*U05HMC010*
							476,880	
16.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**							
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.							
	Banda de parada (M.4.1)	*2*	*3,50*		*0,40*	*2,80*		
	Ceda el Paso (M.6.5)	*2*	*1,43*			*2,86*		
	Isletas	*1*	*18,50*			*18,50*		
		1	*12,95*			*12,95*		

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Flecha (M.5.2)	*5*	*1,20*			*6,00*	
	Flecha recta y derecha (M.5.2)	*3*	*2,18*			*6,54*	
							49,650

MEDICIONES

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD						
17.01	Ud Estudio de Seguridad y Salud (Valoracion segun Anejo Nº15)						
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 18 CONTROL DE CALIDAD						
18.01	**ud ENSAYO MARSHALL, M.B.**						
	ENSAYO MARSHALL, S/ UNE 12697-34:2006, PARA COMPROBAR LA ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN DE UN TIPO DETERMINADO DE MEZCLA BITUMINOSA EN LABORATORIO, MEDIANTE LA FABRICACIÓN Y COMPACTACIÓN DE 3 PROBETAS Y LA DETERMINACIÓN MEDIANTE ENSAYOS DE LABORATORIO DE LA RESISTENCIA A LA DEFORMACIÓN PLÁSTICA.						
							1,000
18.02	**ud TESTIGO D=100 mm, PAVIMENTOS M.B.**						
	EXTRACCIÓN DE D=100 MM DE MEZCLAS BITUMINOSAS, CON SONDA SACATESTIGOS Y CORONA DE CORTE POR VÍA HÚMEDA, S/ NLT 314.						
							1,000
18.03	**ud RESISTENCIA FLEXIÓN, BALDOSAS CEMENTO**						
	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A FLEXIÓN, POR LA CARA Y POR EL DORSO, DE BALDOSAS DE CEMENTO, S/ UNE EN 13748-2:2005.						
							1,000
18.04	**ud HELADICIDAD, ADOQUINES-BORDILLOS**						
	ENSAYO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA HELADA DE BORDILLOS, S/ UNE-EN 1340:2004, Y ADOQUINES, S/ UNE-EN 1338:2004, DE HORMIGÓN.						
							1,000
18.05	**ud GRANULOMETRÍA, SUELOS / ZAHORRAS**						
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO, POR TAMIZADO, DE SUELOS Ó ZAHORRAS, S/ UNE 103101:1995						
							1,000
18.06	**ud TOMA DE MUESTRAS DE ZAHORRAS**						
	TOMA DE MUESTRAS DE ZAHORRAS EN ACOPIOS Ó EXCAVACIONES, S/ XP-P202:1995 APTDº 4.1.E						
							1,000
18.07	**ud ENSAYO PROCTOR MODIFICADO, SUELOS / ZAHORRAS**						
	ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO DE SUELOS Ó ZAHORRAS, S/ UNE 103501:1994						
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 19 GESTION DE RESIDUOS						
19.01	**UD GESTION DE RESIDUOS**						
	UD DE GESTION DE TODOS LOS RESIDUOS DE LA OBRA.TERMINADO.SE DEBERA JUSTIFICAR LA REALIZACION DE ESTA UNIDAD PARA PODER SER CERTIFICADA POR LA DIRECCION DE OBRA.						
							1,000
19.02	**UD TASA VERTEDERO**						
	UNIDAD DE TASA A PAGAR POR CONCEPTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE TODOS LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA Y TRATADOS POR GESTOR AUTORIZADO.SE DEBERA JUSTIFICAR LA REALIZACION DE ESTA UNIDAD PARA PODER SER CERTIFICADA POR LA DIRECCION DE OBRA.						
							1,000

2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1.

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 Paseo del Atalayón

01.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** **0,20**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

01.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** **0,76**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** **39,54**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** **3,89**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** **0,04**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** **0,15**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

01.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** **5,55**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** **32,00**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 Calle Beniel

02.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** **0,20**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

02.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** **0,76**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** **39,54**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** **3,89**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** **0,04**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

02.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** **0,15**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

02.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** **5,55**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** **32,00**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 Calle Rufino Quesada (Antigua Division Azul)

03.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** **0,20**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

03.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** **0,76**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** **39,54**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** **3,89**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** **0,04**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

03.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** **0,15**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

03.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** **5,55**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** **32,00**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 Calle Ruperto Chapin (Nº1 al Nº14)

04.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** **0,20**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

04.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** **0,76**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** **39,54**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** **3,89**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** **0,04**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

04.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** **0,15**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

04.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** **5,55**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** **32,00**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 Calle Camilo Alonso Vega y Parque Plaza Esperanto

SUBCAPÍTULO 05.01 ADECUCION DEL PARQUE

APARTADO 05.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

05.01.01.01 m2 **CORTE Y DEMOLICION FIRME MBC** **2,47**

Demolición con corte y levantado de pavimento de M.B.C/F. hasta un maximo de 50 cm. de espesor, incluso transporte del material resultante a vertedero autorizado a cualquier distancia.Incluso demolicion de arquetas, pozos de registro, elementos metalicos, dados y losas de hormigón y sellado de conducciones existentes si fuera necesario

DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.01.01.02 m2 **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS** **6,50**

Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar mediante medios manuales con martillo manual electrico para no dañar solera de asiento y medios mecanicos de apoyo segun espesores a demoler, hasta una profundidad máxima de 50 cm con soleras de hormigón en masa y bordillos con dados de hormigón, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado a cualquier distancia incluyendo canon de vertido.Se incluyen en la demolición p.p de arquetas, cimentaciones de farolas, pozos de registros,postes electricos, telefonicas, etc. Totalmente termiando

SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

05.01.01.03 m3 **EXC.VAC.T.FLOJO MEC.CARGA/TTE.** **2,79**

Excavación a cielo abierto, en terrenos de consistencia floja, por medios mecánicos, en vaciados, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.

DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.01.01.04 m3 **RELLENO LOCALIZADO DE BASES DE ACERAS Y SOLERAS CON ZAHORRA ARTI** **14,31**

Relleno localizado en base de aceras y soleras, con zahorra artificial , extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado.

CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

05.01.01.05 m. **BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.** **13,61**

Bordillo de hormigón bicapa, de color gris tipo C3 normalizado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, suministrado en piezas de 0,5 metros de longitud,colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 20 cm. de espesor segun planos de detalle, rejuntado y limpieza, Incluyendo la excavación previa y el relleno posterior.Incluso corte de bordillo para perfecta formación de curvas.Totalmente instalado.Deberan acreditarse y presentarse certificados de
cumplimiento de la Normativa AENOR y certificados de calidad de origen del producto.No deberan poseer ningun roto, fisuras y desconchados debiendose cambiar aquellas piezas colocadas o defectuosas.

TRECE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

05.01.01.06 m2 **SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM** **7,15**

Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocacion

SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 05.01.02 FIRMES Y PAVIMENTOS

05.01.02.01 **m.** **BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.** **13,61**

Bordillo de hormigón bicapa, de color gris tipo C3 normalizado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, suministrado en piezas de 0,5 metros de longitud,colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 20 cm. de espesor segun planos de detalle, rejuntado y limpieza, Incluyendo la excavación previa y el relleno posterior.Incluso corte de bordillo para perfecta formación de curvas.Totalmente instalado.Deberan acreditarse y presentarse certificados de
cumplimiento de la Normativa AENOR y certificados de calidad de origen del producto.No deberan poseer ningun roto, fisuras y desconchados debiendose cambiar aquellas piezas colocadas o defectuosas.

TRECE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

05.01.02.02 **m.** **BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 9-10x20 cm.** **10,34**

Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm., arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.

DIEZ EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.01.02.03 **m2** **SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM** **7,15**

Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocacion

SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

05.01.02.04 **m2** **PAV.BALDOSA CEM.RELIEV.40x40x5** **15,97**

Pavimento de baldosa roja tipo pergamino en relieve modelo del Ayuntamiento de San Javier , de 40x40x5 cm., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor (no incluida en el precio), sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Totalmente terminado.

QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.01.02.05 **m2** **CESPED ARTIFICIAL DECORATIVO** **27,05**

Cesped artificial sintetico de polipropileno texturizado de alta resistencia al desgaste de 30 a 40 mm de altura de hilo, gran estabilidad a los rayos ultravioletas, incluso adhesivo especial y colocación, incluido preparacion del terreno mediante el alisado, herbicida en toda la superfice, extendido de una capa de 10 cm de grava con arena (drenaje), colocacion de malla anti hierba, cinta de unión, polimero adhesivo, y correa de hormigon de 8x8 cm en el perimetro, con atornillado de seguridad de acero galvanizado y con las siguientes caracteristicas:

Las especificaciones minimas a ciumplir por los materiales son las siguientes:

- FIBRA:

Monofilamentos, resistentes a los rayos UVA, color verde como minimo en dos tonos, con las siguientes caracteristicas:

Composicion ..... polietileno resistente al desgaste
Dtex. ..... De 12.500 Dtex a 15.000 Dtex.
Peso ..... De 680 a 1.300 gramos por metro cuadrado

- TUFTING:

Galga ..... 3/8 mm
Altura de hilo ..... De 30 a 40 mm
Puntadas ..... De 120 a 150 ml
Puntadas ..... De 12.500 a 15.000 por metro cuadrado

- SOPORTE PRIMARIO:

Tipo ..... Tejido Reforzado
Composicion ..... Polipropileno
Peso ..... De 100 a 170 gramos por metro cuadrado

- ACABADO :

Composicion ..... Poliuretano o latex.
Tipo ..... Aplicacion rasqueta
Peso ..... De 600 a 670 gramos por metro cuadrado

- PRODUCTO FINAL:

Peso ..... De 1.600 a 2.000 gramos por metro cuadrado.

SUMINISTRO:

El cesped se sumistrara en rollos con una anchura minima de 2n metros

El primer paso consistira en el replanteo previo de las medidas de los parterres, posicionamiento de los rollos de césped sintetico y comprobación de la perfecta colocacion de todos y cada uno de ellos, cubriendo la totalidad de la superfice y que las uniones entre dichas piezas esten ejecutadas correctamente.

RELLENOS:

Los materiales de relleno serán de las siguientes caracteristicas:

Arena de silicie ..... De 5 a 8 kg por metro cuadrado.
Porcentaje en peso SiO2..... Mayor al 95%
Forma..... Cantos redondeados, lavados y secos.
Granilometría ..... 95% del peso minimo entre 0,7 mm y 0,8 mm

COLOCACION:

El relleno se extendera en capas homogeneas que den uniformidad a toda la superficie del cam-

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

po.
Despues de cada extendido se procederá al cepillado de la superficie con una maquina capaz de levantar el pelo cubierto por el relleno, a fin de evitar un deterioro prematuro de las fibras y una falta de homogeniedad de la superficie.

CINTA DE UNIO Y ADHESIVO DE PEGADO:
Para la realizacion de las unioes se utilizara fibra geotextil impermeable de una anchira minima de 30 cm. El adhesivo será de resinas de poliuretan bicomponente o similar.
En cualquier caso, se presentara un certificado que avele sus caracteristicas.

CUALIDADES DEL PRODUCTO FINAL:
Una vez acabada la instalacion del cesped artificial, las sensaciones deben ser muy similares a las percibidas en un parterre de césped natural, desde el punto de vista paisjastico.

VEINTISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

05.01.02.06 **m2** **PAV.TERRIZO DE ALBERO e=10 cm.** **4,65**

Pavimento terrizo peatonal de 10 cm. de espesor, con albero tipo Alcalá de Guadaira, sobre firme terrizo existente no considerado en el presente precio, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado.

CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.01.02.08 **m2** **PAV.ADOQ.HORM. RECTO GRIS 20x10x6** **18,05**

Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 20x10x6 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.

DIECIOCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

05.01.02.09 **m2** **PAV.TERRIZO AR.CALIZA e=15 cm.MEC.** **4,57**

Pavimento terrizo peatonal de 15 cm. de espesor, con arena caliza seleccionada de machaqueo, color, sobre firme terrizo existente no considerado en el presente precio, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado.

CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

APARTADO 05.01.03 JUEGOS INFANTILES Y BIOSAULUDABLES

05.01.03.01 **ud** **BALANCÍN UNA PLAZA** **357,56**

Suministro e instalación de juego infantil, balancín modelo delfín o similar de una plaza, para niños de 3 a 9 años, fabricado en tablero laminado a alta presión de 15 mm. Espacio requerido: 3,9x3,4 m. h= 0,80.

TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.01.03.02 **ud** **COLUMPIO 2 PLAZAS** **967,19**

Suministro e instalación de juego infantil, columpio 2 plazas, para niños mayores de 3 años, realizado con 4 postes de tubo de acero electrogalvanizado de 60 mm, con tratamiento de imprimación y lacado al polvo. 2 uds. de asientos tabla de espuma de poliuretano. Espacio requerido: 3,6x8,1 m, h= 2,5 m, instalado.

NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.01.03.03	ud	**COLUMPIO ADAPTADO**	1.638,75

Suministro e ¡nstalación de columpio nido para edades de usuarios entre cinco a doce años, accesible para usuarios minusválidos. Estructura de acero galvanizado y lacado o postes de madera tratados con autoclave, cadena galvanizada y asiento de material polimérico y malla fina. Herrajes de nylon de gran calidad. Tornillería galvanizada en caliente. Tuercas y tornillos protegidos con tapones protectores. Accesorios metálicos con cantos redondeados. Altura libre de caída menor de 60 cm. Área de seguridad 3.5 x 6. 5 m como mínimo.
Vál¡do para usuarios de edades comprendidas entre c¡nco a doce años.

MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.01.03.04	ud	**JUEGO INF. TORRE, TOBOG., ESCALERA**	1.494,97

Suministro e instalación de juego infantil, con tobogán, para niños de 3-12 años, fabricado en su totalidad en HPL de 18 mm. Espacio requerido: 6,5x7,6 m. h=4,0 m.

MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.01.03.05	m.	**VALLA METALICA COLORES h=1,00 m**	168,39

Suministro y montaje de valla metál¡ca de postes de tubo de Ø100 mm, largueros de tubo de 60 mm, lamas de tubo de 100 x 20 mm de colores variados y anclaje a suelo mediante tacos de expansión.

CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.01.03.06	m2	**PAVIMENTO ELÁSTICO e=40 mm.**	45,02

Pavimento de seguridad para áreas de juegos infantiles, compuesto por pavimento cont¡nuo de caucho sintético en varios colores formando f¡guras, superficie de seguridad ant¡desl¡zante, formado por: a) Gapa de terminación Etylene, propylene, diene, monomer (EPDM), formado por la mezcla de caucho natural en gránulos 1-3 mm., dens¡dad aproximada de 1,6 g / cm3 en colores puros (únicos) y resina. Con acabado regleado. Su espesor nunca será inferior a 10 mm. de espesor. b) Capa intermedia Styrene, butadine, rubber (SBR) formado por la mezcla de caucho rec¡clado en gránulos de 25-30 mm., densidad aproximado de 1,6 g/cm3 y resina. Su espesor nunca será inferior a 30 mm de espesor. Características técnicas específ cas : Dureza 65 - 70 Shore A. Permeabilidad Poroso Abras¡ón RV 32 (DIN 18032/6) .Estabilidad dimensional 98 %.Fuerza de Tensado mayor a 'l.2 n l m 2.Est¡ramiento Rotura mayor a 120 o/o. Efecto de Cigarros No combustible.Rebote de pelota 98 %.Resistencia Deslizamiento Seco -86 (BS 7188 : 1988). IUlojado - 45 (857188 : 1988).Tipo de superficie sin juntas, suelo in situ.Contenido NCO Resina 8olo - 9.5 o/o.Gravedad Específica EPDM 1.50 A 1.60 Resina '1.7 a20 o centígrados.Viscosidad POLY 46 3000-5000 mpas 25 o centígrados.Viscosidad POLY 811 20004000 mpas 25 o centígrados. Fijado a la base con pegamento de suelo de caucho tipo Adesilex G 19 (0.6 kg / m 2).Totalmente terminado.Colores elegidos: Fondo:(Verde brillante, o eleccíón de direcciónl mas 3 colores que formarán diferentes juegos y formas (max. 10%)

CUARENTA Y CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.01.03.07 **UD** **CARTELES INDICADORES AREA INFANTIL** **228,41**

Suministro e instalación de carteles indicadores de delimitaciones de área infantil en las dos entradas existentes al área de juegos. Carteles indicadores de plancha de polietileno, con postes de madera tratados en autoclave. Tuercas y tornillos protegi¡dos con tapones protectores. Colores vistosos, formado por dos largueros y tablas verticales de extremos redondeados, cimentación en pozos de 0.30 m de profundidad, drenaje de piedras en el fondo y rellenos con material granular retacado. Gapa de vinilo impresa con las indicaciones.

Medida cartel 1: 2.50 m de largo x 1,00 m de ancho

Debe indicar:

PARQUE INFANTIL SEÑORIO DE RODA

(ESCUDO)

AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER
Concejalía de Parques y Jardines.

Las letras deben presentar un diseño adecuado para el tipo de usuario al que va dirigido el servicio público, deben ser atractivas para los niños y con colores llamativos. De cualquier modo, se ultimará este tipo de detalles con el Servicio Técnico del Negociado de Parques y Jardines del Ayuntamiento de San Javier.

DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

05.01.03.08 **UD** **CARTEL INFORMATIVO AREA INFANTIL** **180,00**

Suministro e instalación de carteles indicadores de plancha de polietieno de 15 mm de alta densidad, con postes de madera tratados en autoclave. Tuercas y tornillos protegidos con tapones protectores. Medidas del cartel 1.20 X 1.00 m. Altura de poste 1.70 m. Capa de Vinilo impresa con las indicaciones:

La información mínima que deben indicar la señalización vertical debe ser según normativa UNE 172001:2004 IN:

1. Grupo de edades recomendado para la que está destinada el área de juego. (De uno a doce años).
2. Número de teléfono para conservación o incidencias. 968 570 880
3. Número de teléfono de emergencias para la comunicación de accidentes. (112)
4, Prohibición de la entrada al área de juego de animales de compañía
5. Referencia a que el uso correcto de los equipos queda bajo la responsabilidad de padres y acompañantes adultos.
6. Indicación expresa de la necesidad de vigilancia para niños de 0 a 3 años, en aquellas áreas con equipos para este grupo de edad.

El tipo de letra a utilizar debe cumplir los siguientes requisitos:

Ser sencilla, legible, sin deformaciones, y con fuente tipográfica de fácil lectura. La altura de las letras a utilizar en la info¡mación debe ser como mínimo de 15 mm.Cada una de los apartados anteriores deberán ir acompañados de sus correspondientes pictogramas reconocidos para facilitar la comprensión a todos los usuarios y la dimensión de éstos no debe ser infer¡or de 100 x 100 mm.

CIENTO OCHENTA EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.01.03.09 **UD** **CERTIFICACION DEL CONJUNTO DEL AREA JUEGOS INFANTILES** **1.348,56**

Partida de certificación del conjunto del área de juegos infantiles por entidad certificadora acreditada, a posteriori de la instalación y del montaje, que verifique el cumplimiento de las normas UNE-EN 1176 y UNE-EN 1177.

MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.01.03.10 **ud** **CIRCUITO GIMNASIA - 5 APARATOS** **3.928,84**

Suministro e instalación de circuito de gimnasia que cumplan la norma UNE-EN 16630 y formado por los siguientes aparatos : 1 Noria, 1 Giro de cintura, 1 bicleta estatica, 1 esqui de fondo y 1 Remo , con sus correspondientes postes de señalización y cartel indicador de todo el conjunto, realizado en metal y totalmente instalado.

NORIA:
Para usuarios de mas de 1,40 m de altura
Zona de movimiento :3.840 x 3.653 mm
Dimensiones maximas del juego: 840x653x1.669 mm
Altura de caida libre: 0.00 mm
Peso total del juego : 45 Kg
Anclaje : Con varillas roscadas y fraguadas sobre dado de hormigon o con tacos de expansión sobre losa de hormigon.
MATERIAL POSTES
Metal: Utilización de diferentes compuestos metálicos muy resistentes a la corrosión, al desgaste y al vandalismo como son el Acero Inoxidable, Aluminio Anodizado, Hierro con Zincado Electrolítico y lacado en polvo y Acero Galvanizado en caliente.
Pintura: 1 mano de lacado en polvo constituido por mezcla de resinas poliéster, endurecedores y pigmentos, exento de plomo y con alta resistencia a la meteorización.
Piezas de plástico: Polietileno.
Piezas metálicas: Acero S-235 galvanizado y lacado, Acero inox AISI-304.
Tornillería: Acero inox AISI-304.
- Ninguno de los materiales necesita tratamiento especial para su eliminación.
CIMENTACION:
Zapata de hormigon en masa de dimesiones 600x600x500 mm (largoxanchoxaltura)

GIRO CINTURA:
Para usuaruios de mas de 1,40 m de estatura
Zona de movimiento: Ø 4.598 mm
Dimensiones

MATERIAL POSTES
Metal: Utilización de diferentes compuestos metálicos muy resistentes a la corrosión, al desgaste y al vandalismo como son el Acero Inoxidable, Aluminio Anodizado, Hierro con Zincado Electrolítico y lacado en polvo y Acero Galvanizado en caliente.
Pintura: 1 mano de lacado en polvo constituido por mezcla de resinas poliéster, endurecedores y pigmentos, exento de plomo y con alta resistencia a la meteorización.
Piezas de plástico: Polietileno.
Piezas metálicas: Acero S-235 galvanizado y lacado, Acero inox AISI-304.
Tornillería: Acero inox AISI-304.
- Ninguno de los materiales necesita tratamiento especial para su eliminación.

TRES MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 05.01.04 MOBILIARIO URBANO

05.01.04.01 ud **BANCO CURVO FUND.TABLILLAS 2 m** **239,86**

Suministro y colocación de banco de patas artísticas de fundición, modelo barcino o similar, pintadas en color negro, con asiento y respaldo curvo, continuo de tablillas de madera tropical, tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo de 2000x40x37 mm.

DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.01.04.02 ud **PAPEL.BASC.REJILLA ACERO POSTE 30 l** **103,85**

Suministro y colocación de papelera basculante de tubo de acero y rejilla de acero deployé, esmaltada al horno, de 30 l de capacidad, con 2 postes cilíndricos de 1,10 m y mecanismo basculante, recibido en dado de hormigón, instalada.

CIENTO TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

APARTADO 05.01.05 ALUMBRADO PUBLICO

SUBAPARTADO 05.01.05.01 ALUMBRADO

05.01.05.01.01 ud **LUMINARIA TIPO KIO 55 W** **778,76**

Luminaria hermética KIO LED de SOCELEC o similar de 55 W 700 mA NW, grado de estanquidad IP66, compuesta por base y capó de aluminio inyectado y protector de policarbonato de elevada resistencia a impactos, IK09. En el interior del cuerpo, se ubica el bloque óptico compuesto por 24 LED de alto flujo luminoso y equipado con un sistema óptico LensoFlex2® con diferentes fotometrías disponibles. Dispone de un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kV. El compartimento óptico y la bandeja de auxiliares, ambas son independientes y accesibles in situ FutureProof. Diseñada para la fijación post-top envolvente al fuste, mediante 6 tornillos de presión. instalada incluyendo accesorios y conexionado.

SETECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.01.05.01.02 ud **COLUMNA 4 m.** **831,84**

Columna de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.

OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.01.05.01.03 m. **LÍNEA ALUMB.P.4(1x6) 0,6/1kV Cu. S/EXC.** **15,49**

Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado, con elementos de conexión, instalada, transporte, montaje y conexionado.

QUINCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.01.05.01.04 ud **LEGALIZACION EN INDUSTRIA NUEVA INSTALACION** **1.272,53**

Tasas para la legalización en Industria de la nueva isntalacion mediante la redaccion de la Memoria Tecnica y su presentación ante la autoridad competente para su legalizacion.

MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBAPARTADO 05.01.05.02 OBRA CIVIL

05.01.05.02.01 m3 **EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.** **5,15**

Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

05.01.05.02.02 ud **ARQUETA 40x40x60 cm. /DERIV.** **85,77**

Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.

OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.02 ASFALTADO

05.02.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** **0,20**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

05.02.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** **0,76**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.02.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** **39,54**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.02.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** **3,89**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.02.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** **0,04**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

05.02.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** **0,15**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

05.02.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** **5,55**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.02.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** **32,00**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 06 Vias de servicio de avda. de Pinatar (Banco Santander-Macodesa)

06.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** 0,20

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

06.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** 0,76

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** 39,54

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** 3,89

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** 0,04

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

06.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** 0,15

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

06.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** 5,55

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

06.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** 32,00

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

06.09 m2 **CORTE Y DEMOLICION FIRME MBC** 2,47

Demolición con corte y levantado de pavimento de M.B.C/F. hasta un maximo de 50 cm. de espesor, incluso transporte del material resultante a vertedero autorizado a cualquier distancia.Incluso demolicion de arquetas, pozos de registro, elementos metalicos, dados y losas de hormigón y sellado de conducciones existentes si fuera necesario

DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.10 m2 **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS** 6,50

Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar mediante medios manuales con martillo manual electrico para no dañar solera de asiento y medios mecanicos de apoyo segun espesores a demoler, hasta una profundidad máxima de 50 cm con soleras de hormigón en masa y bordillos con dados de hormigón, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado a cualquier distancia incluyendo canon de vertido.Se incluyen en la demolición p.p de arquetas, cimentaciones de farolas, pozos de registros,postes electricos, telefonicas, etc. Totalmente termiando

SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.11	m3	**RELLENO LOCALIZADO DE BASES DE ACERAS Y SOLERAS CON ZAHORRA ARTI**	14,31
		Relleno localizado en base de aceras y soleras, con zahorra artificial , extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado.	
		CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
06.12	m.	**BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**	13,61
		Bordillo de hormigón bicapa, de color gris tipo C3 normalizado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, suministrado en piezas de 0,5 metros de longitud,colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 20 cm. de espesor segun planos de detalle, rejuntado y limpieza, Incluyendo la excavación previa y el relleno posterior.Incluso corte de bordillo para perfecta formación de curvas.Totalmente instalado.Deberan acreditarse y presentarse certificados de cumplimiento de la Normativa AENOR y certificados de calidad de origen del producto.No deberan poseer ningun roto, fisuras y desconchados debiendose cambiar aquellas piezas colocadas o defectuosas.	
		TRECE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
06.13	m2	**SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**	7,15
		Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocacion	
		SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
06.14	m2	**PAV.BALDOSA CEM.RELIEV.40x40x5**	15,97
		Pavimento de baldosa roja tipo pergamino en relieve modelo del Ayuntamiento de San Javier , de 40x40x5 cm., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor (no incluida en el precio), sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Totalmente terminado.	
		QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 07 Calle Torrelodones

07.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** **0,20**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

07.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** **0,76**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** **39,54**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** **3,89**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** **0,04**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

07.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** **0,15**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

07.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** **32,00**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 08 Calle Laureados de España (El Mirador)

08.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** **0,20**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

08.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** **0,76**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** **39,54**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** **3,89**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** **0,04**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

08.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** **0,15**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

08.07 ud **Rasanteado de tapas de registro** **32,00**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 09 Calle Ntra.Sra.Virgen del Carmen (El Mirador)

09.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** 0,20

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

09.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** 0,76

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

09.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** 39,54

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** 3,89

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

09.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** 0,04

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

09.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** 0,15

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

09.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** 5,55

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

09.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** 32,00

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 10 Calle Nuestra Señora del Rosario (El Mirador)

10.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** 0,20

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

10.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** 0,76

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

10.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** 39,54

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

10.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** 3,89

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** 0,04

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

10.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** 0,15

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

10.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** 5,55

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

10.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** 32,00

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 11 Calle El Peral (El Mirador)

11.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** **0,20**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

11.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** **0,76**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

11.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** **39,54**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

11.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** **3,89**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

11.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** **0,04**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

11.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** **0,15**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

11.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** **5,55**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

11.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** **32,00**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 12 Calle Del Lealtad (El Mirador)

12.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** **0,20**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

12.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** **0,76**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

12.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** **39,54**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

12.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** **3,89**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

12.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** **0,04**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

12.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** **0,15**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

12.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** **5,55**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

12.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** **32,00**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 13 Poligono Q al R (La Manga del Mar Menor)

13.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** **0,20**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

13.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** **0,76**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

13.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** **39,54**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

13.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** **3,89**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

13.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** **0,04**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

13.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** **0,15**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

13.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** **5,55**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

13.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** **32,00**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 14 Urbanizacion Nueva Hacienda (La Manga del Mar Menor)

14.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** **0,20**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

14.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** **0,76**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

14.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** **39,54**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

14.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** **3,89**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

14.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** **0,04**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

14.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** **0,15**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

14.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** **5,55**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

14.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** **32,00**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 15 Calle Molio hasta Rotonda Las Cadena (Camino Sj-77)

15.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** 0,20

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

15.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** 0,76

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** 39,54

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

15.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** 3,89

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

15.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** 0,04

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

15.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** 0,15

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

15.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** 5,55

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

15.08 ud **Rasanteado de tapas de registro** 32,00

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

TREINTA Y DOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 16 Rotonda de Euroroda

16.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)** **0,20**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

16.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1** **0,76**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

16.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S** **39,54**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

16.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D** **3,89**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

16.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL** **0,04**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

16.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm** **0,15**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

16.07 m2 **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS** **5,55**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD			
17.01	Ud	Estudio de Seguridad y Salud (Valoracion segun Anejo Nº15)	4.094,78

CUATRO MIL NOVENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 18 CONTROL DE CALIDAD

18.01 ud **ENSAYO MARSHALL, M.B.** **124,96**

Ensayo Marshall, s/ UNE 12697-34:2006, para comprobar la estabilidad y deformación de un tipo determinado de Mezcla Bituminosa en laboratorio, mediante la fabricación y compactación de 3 probetas y la determinación mediante ensayos de laboratorio de la resistencia a la deformación plástica.

CIENTO VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

18.02 ud **TESTIGO D=100 mm, PAVIMENTOS M.B.** **51,50**

Extracción de D=100 mm de Mezclas bituminosas, con sonda sacatestigos y corona de corte por vía húmeda, s/ NLT 314.

CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

18.03 ud **RESISTENCIA FLEXIÓN, BALDOSAS CEMENTO** **92,70**

Determinación de la resistencia a flexión, por la cara y por el dorso, de baldosas de cemento, s/ UNE EN 13748-2:2005.

NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

18.04 ud **HELADICIDAD, ADOQUINES-BORDILLOS** **97,85**

Ensayo para determinar la resistencia a la helada de bordillos, s/ UNE-EN 1340:2004, y adoquines, s/ UNE-EN 1338:2004, de hormigón.

NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

18.05 ud **GRANULOMETRÍA, SUELOS / ZAHORRAS** **41,20**

Análisis granulométrico, por tamizado, de suelos ó zahorras, s/ UNE 103101:1995

CUARENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

18.06 ud **TOMA DE MUESTRAS DE ZAHORRAS** **46,35**

Toma de muestras de zahorras en acopios ó excavaciones, s/ XP-P202:1995 aptdº 4.1.e

CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

18.07 ud **ENSAYO PROCTOR MODIFICADO, SUELOS / ZAHORRAS** **56,65**

Ensayo Próctor Modificado de suelos ó zahorras, s/ UNE 103501:1994

CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 19 GESTION DE RESIDUOS

19.01 **UD** **GESTION DE RESIDUOS** **1.623,14**

Ud de gestion de todos los residuos de la obra.Terminado.Se debera justificar la realizacion de esta unidad para poder ser certificada por la direccion de obra.

MIL SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

19.02 **UD** **TASA VERTEDERO** **978,50**

Unidad de Tasa a pagar por concepto de la Gestión de los Residuos de la Construcción y Demolición de todos los residuos generados en la obra y tratados por gestor autorizado.Se debera justificar la realizacion de esta unidad para poder ser certificada por la direccion de obra.

NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

San Javier, Abril 2.017

Fdo. D.Joaquin Mira Hernandez

Ingeniero Téncico de Obras Publicas

3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2.

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 Paseo del Atalayón

01.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

01.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

01.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

01.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

01.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

01.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

01.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 Calle Beniel

02.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

02.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

02.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

02.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

02.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

02.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

02.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 Calle Rufino Quesada (Antigua Division Azul)

03.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

03.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

03.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

03.04 **m2** **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

03.05 **m.** **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

03.06 **m.** **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

03.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

03.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 Calle Ruperto Chapin (Nº1 al Nº14)

04.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

04.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

04.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

04.04 **m2** **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

04.05 **m.** **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

04.06 **m.** **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

04.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

04.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 Calle Camilo Alonso Vega y Parque Plaza Esperanto

SUBCAPÍTULO 05.01 ADECUCION DEL PARQUE

APARTADO 05.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

05.01.01.01 **m2** **CORTE Y DEMOLICION FIRME MBC**

Demolición con corte y levantado de pavimento de M.B.C/F. hasta un maximo de 50 cm. de espesor, incluso transporte del material resultante a vertedero autorizado a cualquier distancia.Incluso demolicion de arquetas, pozos de registro, elementos metalicos, dados y losas de hormigón y sellado de conducciones existentes si fuera necesario

Mano de obra		0,09
Maquinaria		2,31
Suma la partida		2,40
Costes indirectos	3,00%	0,07
TOTAL PARTIDA		**2,47**

05.01.01.02 **m2** **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS**

Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar mediante medios manuales con martillo manual electrico para no dañar solera de asiento y medios mecanicos de apoyo segun espesores a demoler, hasta una profundidad máxima de 50 cm con soleras de hormigón en masa y bordillos con dados de hormigón, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado a cualquier distancia incluyendo canon de vertido.Se incluyen en la demolición p.p de arquetas, cimentaciones de farolas, pozos de registros,postes electricos, telefonicas, etc. Totalmente termiando

Mano de obra		0,73
Maquinaria		5,58
Suma la partida		6,31
Costes indirectos	3,00%	0,19
TOTAL PARTIDA		**6,50**

05.01.01.03 **m3** **EXC.VAC.T.FLOJO MEC.CARGA/TTE.**

Excavación a cielo abierto, en terrenos de consistencia floja, por medios mecánicos, en vaciados, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta incluso canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra		0,19
Maquinaria		2,52
Suma la partida		2,71
Costes indirectos	3,00%	0,08
TOTAL PARTIDA		**2,79**

05.01.01.04 **m3** **RELLENO LOCALIZADO DE BASES DE ACERAS Y SOLERAS CON ZAHORRA ARTI**

Relleno localizado en base de aceras y soleras, con zahorra artificial , extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado.

Mano de obra		2,06
Maquinaria		3,03
Resto de obra y materiales		8,80
Suma la partida		13,89
Costes indirectos	3,00%	0,42
TOTAL PARTIDA		**14,31**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.01.01.05 **m.** **BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**

Bordillo de hormigón bicapa, de color gris tipo C3 normalizado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, suministrado en piezas de 0,5 metros de longitud,colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 20 cm. de espesor segun planos de detalle, rejuntado y limpieza, Incluyendo la excavación previa y el relleno posterior.Incluso corte de bordillo para perfecta formación de curvas.Totalmente instalado.Deberan acreditarse y presentarse certificados de
cumplimiento de la Normativa AENOR y certificados de calidad de origen del producto.No deberan poseer ningun roto, fisuras y desconchados debiendose cambiar aquellas piezas colocadas o defectuosas.

Mano de obra		7,43
Resto de obra y materiales		5,78
Suma la partida		13,21
Costes indirectos	3,00%	0,40
TOTAL PARTIDA		**13,61**

05.01.01.06 **m2** **SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**

Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocacion

Mano de obra		2,14
Resto de obra y materiales		4,80
Suma la partida		6,94
Costes indirectos	3,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		**7,15**

APARTADO 05.01.02 FIRMES Y PAVIMENTOS

05.01.02.01 **m.** **BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**

Bordillo de hormigón bicapa, de color gris tipo C3 normalizado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, suministrado en piezas de 0,5 metros de longitud,colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 20 cm. de espesor segun planos de detalle, rejuntado y limpieza, Incluyendo la excavación previa y el relleno posterior.Incluso corte de bordillo para perfecta formación de curvas.Totalmente instalado.Deberan acreditarse y presentarse certificados de
cumplimiento de la Normativa AENOR y certificados de calidad de origen del producto.No deberan poseer ningun roto, fisuras y desconchados debiendose cambiar aquellas piezas colocadas o defectuosas.

Mano de obra		7,43
Resto de obra y materiales		5,78
Suma la partida		13,21
Costes indirectos	3,00%	0,40
TOTAL PARTIDA		**13,61**

05.01.02.02 **m.** **BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 9-10x20 cm.**

Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm., arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.

Mano de obra		5,95
Resto de obra y materiales		4,09
Suma la partida		10,04
Costes indirectos	3,00%	0,30
TOTAL PARTIDA		**10,34**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.01.02.03 **m2** **SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**

Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocacion

Mano de obra		2,14
Resto de obra y materiales		4,80
Suma la partida		6,94
Costes indirectos	3,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		**7,15**

05.01.02.04 **m2** **PAV.BALDOSA CEM.RELIEV.40x40x5**

Pavimento de baldosa roja tipo pergamino en relieve modelo del Ayuntamiento de San Javier , de 40x40x5 cm., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor (no incluida en el precio), sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Totalmente terminado.

Mano de obra		7,41
Resto de obra y materiales		8,09
Suma la partida		15,50
Costes indirectos	3,00%	0,47
TOTAL PARTIDA		**15,97**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.01.02.05 **m2** **CESPED ARTIFICIAL DECORATIVO**

Cesped artificial sintetico de polipropileno texturizado de alta resistencia al desgaste de 30 a 40 mm de altura de hilo, gran estabilidad a los rayos ultravioletas, incluso adhesivo especial y colocación, incluido preparacion del terreno mediante el alisado, herbicida en toda la superfice, extendido de una capa de 10 cm de grava con arena (drenaje), colocacion de malla anti hierba, cinta de unión, polimero adhesivo, y correa de hormigon de 8x8 cm en el perimetro, con atornillado de seguridad de acero galvanizado y con las siguientes caracteristicas:

Las especificaciones minimas a ciumplir por los materiales son las siguientes:

- FIBRA:

Monofilamentos, resistentes a los rayos UVA, color verde como minimo en dos tonos, con las siguientes caracteristicas:

Composicion ..... polietileno resistente al desgaste
Dtex. ..... De 12.500 Dtex a 15.000 Dtex.
Peso ..... De 680 a 1.300 gramos por metro cuadrado

- TUFTING:

Galga ..... 3/8 mm
Altura de hilo ..... De 30 a 40 mm
Puntadas ..... De 120 a 150 ml
Puntadas ..... De 12.500 a 15.000 por metro cuadrado

- SOPORTE PRIMARIO:

Tipo ..... Tejido Reforzado
Composicion ..... Polipropileno
Peso ..... De 100 a 170 gramos por metro cuadrado

- ACABADO :

Composicion ..... Poliuretano o latex.
Tipo ..... Aplicacion rasqueta
Peso ..... De 600 a 670 gramos por metro cuadrado

- PRODUCTO FINAL:

Peso ..... De 1.600 a 2.000 gramos por metro cuadrado.

SUMINISTRO:

El cesped se sumistrara en rollos con una anchura minima de 2n metros

El primer paso consistira en el replanteo previo de las medidas de los parterres, posicionamiento de los rollos de césped sintetico y comprobación de la perfecta colocacion de todos y cada uno de ellos, cubriendo la totalidad de la superfice y que las uniones entre dichas piezas esten ejecutadas correctamente.

RELLENOS:

Los materiales de relleno serán de las siguientes caracteristicas:

Arena de silicie ..... De 5 a 8 kg por metro cuadrado.
Porcentaje en peso SiO2..... Mayor al 95%
Forma..... Cantos redondeados, lavados y secos.
Granilometría ..... 95% del peso minimo entre 0,7 mm y 0,8 mm

COLOCACION:

El relleno se extendera en capas homogeneas que den uniformidad a toda la superficie del cam-

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

po.
Despues de cada extendido se procederá al cepillado de la superficie con una maquina capaz de levantar el pelo cubierto por el relleno, a fin de evitar un deterioro prematuro de las fibras y una falta de homogeniedad de la superficie.

CINTA DE UNIO Y ADHESIVO DE PEGADO:
Para la realizacion de las unioes se utilizara fibra geotextil impermeable de una anchira minima de 30 cm. El adhesivo será de resinas de poliuretan bicomponente o similar.
En cualquier caso, se presentara un certificado que avele sus caracteristicas.

CUALIDADES DEL PRODUCTO FINAL:
Una vez acabada la instalacion del cesped artificial, las sensaciones deben ser muy similares a las percibidas en un parterre de césped natural, desde el punto de vista paisjastico.

Mano de obra		4,40
Resto de obra y materiales		21,86
Suma la partida		26,26
Costes indirectos	3,00%	0,79
TOTAL PARTIDA		**27,05**

05.01.02.06 m2 PAV.TERRIZO DE ALBERO e=10 cm.

Pavimento terrizo peatonal de 10 cm. de espesor, con albero tipo Alcalá de Guadaira, sobre firme terrizo existente no considerado en el presente precio, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado.

Mano de obra		1,00
Maquinaria		0,78
Resto de obra y materiales		2,73
Suma la partida		4,51
Costes indirectos	3,00%	0,14
TOTAL PARTIDA		**4,65**

05.01.02.08 m2 PAV.ADOQ.HORM. RECTO GRIS 20x10x6

Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 20x10x6 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.

Mano de obra		10,30
Maquinaria		0,32
Resto de obra y materiales		6,90
Suma la partida		17,52
Costes indirectos	3,00%	0,53
TOTAL PARTIDA		**18,05**

05.01.02.09 m2 PAV.TERRIZO AR.CALIZA e=15 cm.MEC.

Pavimento terrizo peatonal de 15 cm. de espesor, con arena caliza seleccionada de machaqueo, color, sobre firme terrizo existente no considerado en el presente precio, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado.

Mano de obra		0,25
Maquinaria		1,13
Resto de obra y materiales		3,06
Suma la partida		4,44
Costes indirectos	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		**4,57**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 05.01.03 JUEGOS INFANTILES Y BIOSAULUDABLES

05.01.03.01 **ud** **BALANCÍN UNA PLAZA**

Suministro e instalación de juego infantil, balancín modelo delfín o similar de una plaza, para niños de 3 a 9 años, fabricado en tablero laminado a alta presión de 15 mm. Espacio requerido: 3,9x3,4 m. h= 0,80.

Mano de obra		50,89
Maquinaria		71,26
Resto de obra y materiales		225,00
Suma la partida		347,15
Costes indirectos	3,00%	10,41
TOTAL PARTIDA		**357,56**

05.01.03.02 **ud** **COLUMPIO 2 PLAZAS**

Suministro e instalación de juego infantil, columpio 2 plazas, para niños mayores de 3 años, realizado con 4 postes de tubo de acero electrogalvanizado de 60 mm, con tratamiento de imprimación y lacado al polvo. 2 uds. de asientos tabla de espuma de poliuretano. Espacio requerido: 3,6x8,1 m, h= 2,5 m, instalado.

Mano de obra		148,34
Maquinaria		167,68
Resto de obra y materiales		623,00
Suma la partida		939,02
Costes indirectos	3,00%	28,17
TOTAL PARTIDA		**967,19**

05.01.03.03 **ud** **COLUMPIO ADAPTADO**

Suministro e ¡nstalación de columpio nido para edades de usuarios entre cinco a doce años, accesible para usuarios minusválidos. Estructura de acero galvanizado y lacado o postes de madera tratados con autoclave, cadena galvanizada y asiento de material polimérico y malla fina. Herrajes de nylon de gran calidad. Tornillería galvanizada en caliente. Tuercas y tornillos protegidos con tapones protectores. Accesorios metálicos con cantos redondeados. Altura libre de caída menor de 60 cm. Área de seguridad 3.5 x 6. 5 m como mínimo.
Vál¡do para usuarios de edades comprendidas entre c¡nco a doce años.

Mano de obra		148,34
Maquinaria		167,68
Resto de obra y materiales		1.275,00
Suma la partida		1.591,02
Costes indirectos	3,00%	47,73
TOTAL PARTIDA		**1.638,75**

05.01.03.04 **ud** **JUEGO INF. TORRE, TOBOG., ESCALERA**

Suministro e instalación de juego infantil, con tobogán, para niños de 3-12 años, fabricado en su totalidad en HPL de 18 mm. Espacio requerido: 6,5x7,6 m. h=4,0 m.

Mano de obra		333,72
Maquinaria		183,40
Resto de obra y materiales		934,31
Suma la partida		1.451,43
Costes indirectos	3,00%	43,54
TOTAL PARTIDA		**1.494,97**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.01.03.05 **m.** **VALLA METALICA COLORES h=1,00 m**

Suministro y montaje de valla metál¡ca de postes de tubo de Ø100 mm, largueros de tubo de 60 mm, lamas de tubo de 100 x 20 mm de colores variados y anclaje a suelo mediante tacos de expansión.

Mano de obra		40,13
Resto de obra y materiales		123,36
Suma la partida		163,49
Costes indirectos	3,00%	4,90
TOTAL PARTIDA		**168,39**

05.01.03.06 **m2** **PAVIMENTO ELÁSTICO e=40 mm.**

Pavimento de seguridad para áreas de juegos infantiles, compuesto por pavimento cont¡nuo de caucho sintético en varios colores formando f¡guras, superficie de seguridad ant¡desl¡zante, formado por: a) Gapa de terminación Etylene, propylene, diene, monomer (EPDM), formado por la mezcla de caucho natural en gránulos 1-3 mm., dens¡dad aproximada de 1,6 g / cm3 en colores puros (únicos) y resina. Con acabado regleado. Su espesor nunca será inferior a 10 mm. de espesor. b) Capa intermedia Styrene, butadine, rubber (SBR) formado por la mezcla de caucho rec¡clado en gránulos de 25-30 mm., densidad aproximado de 1,6 g/cm3 y resina. Su espesor nunca será inferior a 30 mm de espesor. Características técnicas específ cas : Dureza 65 - 70 Shore A. Permeabilidad Poroso Abras¡ón RV 32 (DIN 18032/6) .Estabilidad dimensional 98 %.Fuerza de Tensado mayor a 'l.2 n l m 2.Est¡ramiento Rotura mayor a 120 o/o. Efecto de Cigarros No combustible.Rebote de pelota 98 %.Resistencia Deslizamiento Seco -86 (BS 7188 : 1988). lUlojado - 45 (857188 : 1988).Tipo de superficie sin juntas, suelo in situ.Contenido NCO Resina 8olo - 9.5 o/o.Gravedad Específica EPDM 1.50 A 1.60 Resina '1.7 a20 o centígrados.Viscosidad POLY 46 3000-5000 mpas 25 o centígrados.Viscosidad POLY 811 20004000 mpas 25 o centígrados. Fijado a la base con pegamento de suelo de caucho tipo Adesilex G 19 (0.6 kg / m 2).Totalmente terminado.Colores elegidos: Fondo:(Verde brillante, o eleccíón de direcciónl mas 3 colores que formarán diferentes juegos y formas (max. 10%)

Mano de obra		12,36
Resto de obra y materiales		31,35
Suma la partida		43,71
Costes indirectos	3,00%	1,31
TOTAL PARTIDA		**45,02**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.01.03.07 **UD** **CARTELES INDICADORES AREA INFANTIL**

Suministro e instalación de carteles indicadores de delimitaciones de área infantil en las dos entradas existentes al área de juegos. Carteles indicadores de plancha de polietileno, con postes de madera tratados en autoclave. Tuercas y tornillos protegi¡dos con tapones protectores. Colores vistosos, formado por dos largueros y tablas verticales de extremos redondeados, cimentación en pozos de 0.30 m de profundidad, drenaje de piedras en el fondo y rellenos con material granular retacado. Gapa de vinilo impresa con las indicaciones.

Medida cartel 1: 2.50 m de largo x 1,00 m de ancho

Debe indicar:

PARQUE INFANTIL SEÑORIO DE RODA

(ESCUDO)

AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER
Concejalía de Parques y Jardines.

Las letras deben presentar un diseño adecuado para el tipo de usuario al que va dirigido el servicio público, deben ser atractivas para los niños y con colores llamativos. De cualquier modo, se ultimará este tipo de detalles con el Servicio Técnico del Negociado de Parques y Jardines del Ayuntamiento de San Javier.

Mano de obra		106,59
Maquinaria		0,67
Resto de obra y materiales		114,50
Suma la partida		221,76
Costes indirectos	3,00%	6,65
TOTAL PARTIDA		**228,41**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.01.03.08 **UD** **CARTEL INFORMATIVO AREA INFANTIL**

Suministro e instalación de carteles indicadores de plancha de polietieno de 15 mm de alta densidad, con postes de madera tratados en autoclave. Tuercas y tornillos protegidos con tapones protectores. Medidas del cartel 1.20 X 1.00 m. Altura de poste 1.70 m. Capa de Vinilo impresa con las indicaciones:

La información mínima que deben indicar la señalización vertical debe ser según normativa UNE 172001:2004 IN:

1. Grupo de edades recomendado para la que está destinada el área de juego. (De uno a doce años).
2. Número de teléfono para conservación o incidencias. 968 570 880
3. Número de teléfono de emergencias para la comunicación de accidentes. (112)
4, Prohibición de la entrada al área de juego de animales de compañía
5. Referencia a que el uso correcto de los equipos queda bajo la responsabilidad de padres y acompañantes adultos.
6. Indicación expresa de la necesidad de vigilancia para niños de 0 a 3 años, en aquellas áreas con equipos para este grupo de edad.

El tipo de letra a utilizar debe cumplir los siguientes requisitos:

Ser sencilla, legible, sin deformaciones, y con fuente tipográfica de fácil lectura. La altura de las letras a utilizar en la info¡mación debe ser como mínimo de 15 mm.Cada una de los apartados anteriores deberán ir acompañados de sus correspondientes pictogramas reconocidos para facilitar la comprensión a todos los usuarios y la dimensión de éstos no debe ser infer¡or de 100 x 100 mm.

Mano de obra		106,59
Maquinaria		0,67
Resto de obra y materiales		67,50
Suma la partida		174,76
Costes indirectos	3,00%	5,24
TOTAL PARTIDA		**180,00**

05.01.03.09 **UD** **CERTIFICACION DEL CONJUNTO DEL AREA JUEGOS INFANTILES**

Partida de certificación del conjunto del área de juegos infantiles por entidad certificadora acreditada, a posteriori de la instalación y del montaje, que verifique el cumplimiento de las normas UNE-EN 1176 y UNE-EN 1177.

Mano de obra		329,28
Resto de obra y materiales		980,00
Suma la partida		1.309,28
Costes indirectos	3,00%	39,28
TOTAL PARTIDA		**1.348,56**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.01.03.10 **ud** **CIRCUITO GIMNASIA - 5 APARATOS**

Suministro e instalación de circuito de gimnasia que cumplan la norma UNE-EN 16630 y formado por los siguientes aparatos : 1 Noria, 1 Giro de cintura, 1 bicleta estatica, 1 esqui de fondo y 1 Remo , con sus correspondientes postes de señalización y cartel indicador de todo el conjunto, realizado en metal y totalmente instalado.

NORIA:
Para usuarios de mas de 1,40 m de altura
Zona de movimiento :3.840 x 3.653 mm
Dimensiones maximas del juego: 840x653x1.669 mm
Altura de caida libre: 0.00 mm
Peso total del juego : 45 Kg
Anclaje : Con varillas roscadas y fraguadas sobre dado de hormigon o con tacos de expansión sobre losa de hormigon.
MATERIAL POSTES
Metal: Utilización de diferentes compuestos metálicos muy resistentes a la corrosión, al desgaste y al vandalismo como son el Acero Inoxidable, Aluminio Anodizado, Hierro con Zincado Electrolítico y lacado en polvo y Acero Galvanizado en caliente.
Pintura: 1 mano de lacado en polvo constituido por mezcla de resinas poliéster, endurecedores y pigmentos, exento de plomo y con alta resistencia a la meteorización.
Piezas de plástico: Polietileno.
Piezas metálicas: Acero S-235 galvanizado y lacado, Acero inox AISI-304.
Tornillería: Acero inox AISI-304.
- Ninguno de los materiales necesita tratamiento especial para su eliminación.
CIMENTACION:
Zapata de hormigon en masa de dimesiones 600x600x500 mm (largoxanchoxaltura)

GIRO CINTURA:
Para usuaruios de mas de 1,40 m de estatura
Zona de movimiento: Ø 4.598 mm
Dimensiones

MATERIAL POSTES
Metal: Utilización de diferentes compuestos metálicos muy resistentes a la corrosión, al desgaste y al vandalismo como son el Acero Inoxidable, Aluminio Anodizado, Hierro con Zincado Electrolítico y lacado en polvo y Acero Galvanizado en caliente.
Pintura: 1 mano de lacado en polvo constituido por mezcla de resinas poliéster, endurecedores y pigmentos, exento de plomo y con alta resistencia a la meteorización.
Piezas de plástico: Polietileno.
Piezas metálicas: Acero S-235 galvanizado y lacado, Acero inox AISI-304.
Tornillería: Acero inox AISI-304.
- Ninguno de los materiales necesita tratamiento especial para su eliminación.

Mano de obra		987,91
Resto de obra y materiales		2.826,50
Suma la partida		3.814,41
Costes indirectos	3,00%	114,43
TOTAL PARTIDA		**3.928,84**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 05.01.04 MOBILIARIO URBANO

05.01.04.01 **ud** **BANCO CURVO FUND.TABLILLAS 2 m**

Suministro y colocación de banco de patas artísticas de fundición, modelo barcino o similar, pintadas en color negro, con asiento y respaldo curvo, continuo de tablillas de madera tropical, tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo de 2000x40x37 mm.

Mano de obra		41,19
Resto de obra y materiales		191,68
Suma la partida		232,87
Costes indirectos	3,00%	6,99
TOTAL PARTIDA		**239,86**

05.01.04.02 **ud** **PAPEL.BASC.REJILLA ACERO POSTE 30 l**

Suministro y colocación de papelera basculante de tubo de acero y rejilla de acero deployé, esmaltada al horno, de 30 l de capacidad, con 2 postes cilíndricos de 1,10 m y mecanismo basculante, recibido en dado de hormigón, instalada.

Mano de obra		45,31
Resto de obra y materiales		55,52
Suma la partida		100,83
Costes indirectos	3,00%	3,02
TOTAL PARTIDA		**103,85**

APARTADO 05.01.05 ALUMBRADO PUBLICO

SUBAPARTADO 05.01.05.01 ALUMBRADO

05.01.05.01.01 **ud** **LUMINARIA TIPO KIO 55 W**

Luminaria hermética KIO LED de SOCELEC o similar de 55 W 700 mA NW, grado de estanquidad IP66, compuesta por base y capó de aluminio inyectado y protector de policarbonato de elevada resistencia a impactos, IK09. En el interior del cuerpo, se ubica el bloque óptico compuesto por 24 LED de alto flujo luminoso y equipado con un sistema óptico LensoFlex2® con diferentes fotometrías disponibles. Dispone de un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kV. El compartimento óptico y la bandeja de auxiliares, ambas son independientes y accesibles in situ FutureProof. Diseñada para la fijación post-top envolvente al fuste, mediante 6 tornillos de presión. instalada incluyendo accesorios y conexionado.

Mano de obra		18,17
Resto de obra y materiales		737,91
Suma la partida		756,08
Costes indirectos	3,00%	22,68
TOTAL PARTIDA		**778,76**

05.01.05.01.02 **ud** **COLUMNA 4 m.**

Columna de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.

Mano de obra		113,27
Maquinaria		16,01
Resto de obra y materiales		678,34
Suma la partida		807,61
Costes indirectos	3,00%	24,23
TOTAL PARTIDA		**831,84**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.01.05.01.03 **m.** **LÍNEA ALUMB.P.4(1x6) 0,6/1kV Cu. S/EXC.**

Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado, con elementos de conexión, instalada, transporte, montaje y conexionado.

Mano de obra		5,28
Resto de obra y materiales		9,76
Suma la partida		15,04
Costes indirectos	3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**15,49**

05.01.05.01.04 **ud** **LEGALIZACION EN INDUSTRIA NUEVA INSTALACION**

Tasas para la legalización en Industria de la nueva isntalacion mediante la redaccion de la Memoria Tecnica y su presentación ante la autoridad competente para su legalizacion.

Resto de obra y materiales		1.235,47
Suma la partida		1.235,47
Costes indirectos	3,00%	37,06
TOTAL PARTIDA		**1.272,53**

SUBAPARTADO 05.01.05.02 OBRA CIVIL

05.01.05.02.01 **m3** **EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.**

Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra		1,25
Maquinaria		3,75
Suma la partida		5,00
Costes indirectos	3,00%	0,15
TOTAL PARTIDA		**5,15**

05.01.05.02.02 **ud** **ARQUETA 40x40x60 cm. /DERIV.**

Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.

Mano de obra		61,95
Maquinaria		1,69
Resto de obra y materiales		19,64
Suma la partida		83,27
Costes indirectos	3,00%	2,50
TOTAL PARTIDA		**85,77**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 05.02 ASFALTADO

05.02.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

05.02.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

05.02.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

05.02.04 **m2** **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

05.02.05 **m.** **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

05.02.06 **m.** **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05.02.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

05.02.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 06 Vias de servicio de avda. de Pinatar (Banco Santander-Macodesa)

06.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

06.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

06.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

06.04 **m2** **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

06.05 **m.** **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

06.06 **m.** **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

06.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

06.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

06.09 **m2** **CORTE Y DEMOLICION FIRME MBC**

Demolición con corte y levantado de pavimento de M.B.C/F. hasta un maximo de 50 cm. de espesor, incluso transporte del material resultante a vertedero autorizado a cualquier distancia.Incluso demolicion de arquetas, pozos de registro, elementos metalicos, dados y losas de hormigón y sellado de conducciones existentes si fuera necesario

Mano de obra		0,09
Maquinaria		2,31
Suma la partida		2,40
Costes indirectos	3,00%	0,07
TOTAL PARTIDA		**2,47**

06.10 **m2** **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS**

Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar mediante medios manuales con martillo manual electrico para no dañar solera de asiento y medios mecanicos de apoyo segun espesores a demoler, hasta una profundidad máxima de 50 cm con soleras de hormigón en masa y bordillos con dados de hormigón, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado a cualquier distancia incluyendo canon de vertido.Se incluyen en la demolición p.p de arquetas, cimentaciones de farolas, pozos de registros,postes electricos, telefonicas, etc. Totalmente termiando

Mano de obra		0,73
Maquinaria		5,58
Suma la partida		6,31
Costes indirectos	3,00%	0,19
TOTAL PARTIDA		**6,50**

06.11 **m3** **RELLENO LOCALIZADO DE BASES DE ACERAS Y SOLERAS CON ZAHORRA ARTI**

Relleno localizado en base de aceras y soleras, con zahorra artificial , extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado.

Mano de obra		2,06
Maquinaria		3,03
Resto de obra y materiales		8,80
Suma la partida		13,89
Costes indirectos	3,00%	0,42
TOTAL PARTIDA		**14,31**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

06.12 **m.** **BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**

Bordillo de hormigón bicapa, de color gris tipo C3 normalizado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, suministrado en piezas de 0,5 metros de longitud,colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 20 cm. de espesor segun planos de detalle, rejuntado y limpieza, Incluyendo la excavación previa y el relleno posterior.Incluso corte de bordillo para perfecta formación de curvas.Totalmente instalado.Deberan acreditarse y presentarse certificados de
cumplimiento de la Normativa AENOR y certificados de calidad de origen del producto.No deberan poseer ningun roto, fisuras y desconchados debiendose cambiar aquellas piezas colocadas o defectuosas.

Mano de obra		7,43
Resto de obra y materiales		5,78
Suma la partida		13,21
Costes indirectos	3,00%	0,40
TOTAL PARTIDA		**13,61**

06.13 **m2** **SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**

Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocacion

Mano de obra		2,14
Resto de obra y materiales		4,80
Suma la partida		6,94
Costes indirectos	3,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		**7,15**

06.14 **m2** **PAV.BALDOSA CEM.RELIEV.40x40x5**

Pavimento de baldosa roja tipo pergamino en relieve modelo del Ayuntamiento de San Javier , de 40x40x5 cm., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor (no incluida en el precio), sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.Totalmente terminado.

Mano de obra		7,41
Resto de obra y materiales		8,09
Suma la partida		15,50
Costes indirectos	3,00%	0,47
TOTAL PARTIDA		**15,97**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 07 Calle Torrelodones

07.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

07.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

07.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

07.04 **m2** **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

07.05 **m.** **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

07.06 **m.** **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

07.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 08 Calle Laureados de España (El Mirador)

08.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

08.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

08.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

08.04 **m2** **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

08.05 **m.** **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

08.06 **m.** **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

08.07 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 09 Calle Ntra.Sra.Virgen del Carmen (El Mirador)

09.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

09.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

09.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

09.04 **m2** **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

09.05 **m.** **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

09.06 **m.** **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

09.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

09.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 10 Calle Nuestra Señora del Rosario (El Mirador)

10.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

10.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

10.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

10.04 **m2** **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

10.05 **m.** **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

10.06 **m.** **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

10.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

10.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 11 Calle El Peral (El Mirador)

11.01 m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

11.02 m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

11.03 t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

11.04 m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

11.05 m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

11.06 m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

11.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

11.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 12 Calle Del Lealtad (El Mirador)

12.01 m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

12.02 m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

12.03 t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

12.04 m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

12.05 m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

12.06 m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

12.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

12.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 13 Poligono Q al R (La Manga del Mar Menor)

13.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

13.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

13.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

13.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

13.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

13.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

13.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

13.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 14 Urbanizacion Nueva Hacienda (La Manga del Mar Menor)

14.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

14.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

14.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

14.04 **m2** **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

14.05 **m.** **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

14.06 **m.** **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

14.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

14.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 15 Calle Molio hasta Rotonda Las Cadena (Camino Sj-77)

15.01 **m2** **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

15.02 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

15.03 **t.** **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

15.04 **m2** **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

15.05 **m.** **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

15.06 **m.** **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

15.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

15.08 **ud** **Rasanteado de tapas de registro**

Rasanteado de tapas de registro con mortero de cemento reforzado con gravín y terminción en superficie con mezcla bituminosa.

Mano de obra		4,26
Maquinaria		10,51
Resto de obra y materiales		16,30
Suma la partida		31,07
Costes indirectos	3,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**32,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 16 Rotonda de Euroroda

16.01 m2 **cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**

Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,18
Suma la partida		0,19
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		**0,20**

16.02 m2 **RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,67
Suma la partida		0,74
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,76**

16.03 t. **M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		3,65
Resto de obra y materiales		33,92
Suma la partida		38,39
Costes indirectos	3,00%	1,15
TOTAL PARTIDA		**39,54**

16.04 m2 **M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**

Mezcla bituminosa en caliente en capa de 4 cms, tipo AC16 surf 50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación, betun y riego de adhrencia

Mano de obra		0,01
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		3,71
Suma la partida		3,78
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,89**

16.05 m. **PREMARCAJE DE MARCA VIAL**

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

Mano de obra		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,04**

16.06 m. **MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**

Marca vial reflexiva, continua o discontinua, blanca, amarilla, azul o roja , con pintura acrílica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,05
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,04
TOTAL PARTIDA		**0,15**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

16.07 **m2** **PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**

Pintura reflexiva blanca o alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		0,96
Maquinaria		1,64
Resto de obra y materiales		2,79
Suma la partida		5,39
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,55**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD

17.01	Ud	Estudio de Seguridad y Salud (Valoracion segun Anejo Nº15)	
		TOTAL PARTIDA.....	4.094,78

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 18 CONTROL DE CALIDAD

18.01 ud **ENSAYO MARSHALL, M.B.**

Ensayo Marshall, s/ UNE 12697-34:2006, para comprobar la estabilidad y deformación de un tipo determinado de Mezcla Bituminosa en laboratorio, mediante la fabricación y compactación de 3 probetas y la determinación mediante ensayos de laboratorio de la resistencia a la deformación plástica.

Resto de obra y materiales		121,32
Suma la partida		121,32
Costes indirectos	3,00%	3,64
TOTAL PARTIDA		**124,96**

18.02 ud **TESTIGO D=100 mm, PAVIMENTOS M.B.**

Extracción de D=100 mm de Mezclas bituminosas, con sonda sacatestigos y corona de corte por vía húmeda, s/ NLT 314.

Resto de obra y materiales		50,00
Suma la partida		50,00
Costes indirectos	3,00%	1,50
TOTAL PARTIDA		**51,50**

18.03 ud **RESISTENCIA FLEXIÓN, BALDOSAS CEMENTO**

Determinación de la resistencia a flexión, por la cara y por el dorso, de baldosas de cemento, s/ UNE EN 13748-2:2005.

Resto de obra y materiales		90,00
Suma la partida		90,00
Costes indirectos	3,00%	2,70
TOTAL PARTIDA		**92,70**

18.04 ud **HELADICIDAD, ADOQUINES-BORDILLOS**

Ensayo para determinar la resistencia a la helada de bordillos, s/ UNE-EN 1340:2004, y adoquines, s/ UNE-EN 1338:2004, de hormigón.

Resto de obra y materiales		95,00
Suma la partida		95,00
Costes indirectos	3,00%	2,85
TOTAL PARTIDA		**97,85**

18.05 ud **GRANULOMETRÍA, SUELOS / ZAHORRAS**

Análisis granulométrico, por tamizado, de suelos ó zahorras, s/ UNE 103101:1995

Resto de obra y materiales		40,00
Suma la partida		40,00
Costes indirectos	3,00%	1,20
TOTAL PARTIDA		**41,20**

18.06 ud **TOMA DE MUESTRAS DE ZAHORRAS**

Toma de muestras de zahorras en acopios ó excavaciones, s/ XP-P202:1995 aptdº 4.1.e

Resto de obra y materiales		45,00
Suma la partida		45,00
Costes indirectos	3,00%	1,35
TOTAL PARTIDA		**46,35**

18.07 ud **ENSAYO PROCTOR MODIFICADO, SUELOS / ZAHORRAS**

Ensayo Próctor Modificado de suelos ó zahorras, s/ UNE 103501:1994

Resto de obra y materiales		55,00
Suma la partida		55,00
Costes indirectos	3,00%	1,65
TOTAL PARTIDA		**56,65**

CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 19 GESTION DE RESIDUOS

19.01 **UD** **GESTION DE RESIDUOS**

Ud de gestion de todos los residuos de la obra.Terminado.Se debera justificar la realizacion de esta unidad para poder ser certificada por la direccion de obra.

Resto de obra y materiales.....		1.575,86
Suma la partida.....		1.575,86
Costes indirectos.....	3,00%	47,28
TOTAL PARTIDA.....		**1.623,14**

19.02 **UD** **TASA VERTEDERO**

Unidad de Tasa a pagar por concepto de la Gestión de los Residuos de la Construcción y Demolición de todos los residuos generados en la obra y tratados por gestor autorizado.Se debera justificar la realizacion de esta unidad para poder ser certificada por la direccion de obra.

Resto de obra y materiales.....		950,00
Suma la partida.....		950,00
Costes indirectos.....	3,00%	28,50
TOTAL PARTIDA.....		**978,50**

San Javier, Abril 2.017

Fdo. D.Joaquin Mira Hernandez

Ingeniero Téncico de Obras Publicas

4. PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL.

PRESUPUESTO

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 Paseo del Atalayón			
01.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		453,330	**0,20**	**90,67**
01.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		76,730	**0,76**	**58,31**
01.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		47,000	**39,54**	**1.858,38**
01.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		1.534,540	**3,89**	**5.969,36**
01.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		623,550	**0,04**	**24,94**
01.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		623,550	**0,15**	**93,53**
01.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		88,400	**5,55**	**490,62**
01.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		4,000	**32,00**	**128,00**
	TOTAL CAPÍTULO 01 Paseo del Atalayón			**8.713,81**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 Calle Beniel			
02.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		1.959,880	**0,20**	**391,98**
02.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		342,080	**0,76**	**259,98**
02.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		41,900	**39,54**	**1.656,73**
02.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		1.710,410	**3,89**	**6.653,49**
02.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		437,820	**0,04**	**17,51**
02.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		437,820	**0,15**	**65,67**
02.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		22,450	**5,55**	**124,60**
02.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		6,000	**32,00**	**192,00**
	TOTAL CAPÍTULO 02 Calle Beniel.....			**9.361,96**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 Calle Rufino Quesada (Antigua Division Azul)			
03.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		2.200,280	**0,20**	**440,06**
03.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		21,310	**0,76**	**16,20**
03.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		2,610	**39,54**	**103,20**
03.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		426,160	**3,89**	**1.657,76**
03.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		24,000	**0,04**	**0,96**
03.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		24,000	**0,15**	**3,60**
03.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		9,440	**5,55**	**52,39**
03.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		4,000	**32,00**	**128,00**
	TOTAL CAPÍTULO 03 Calle Rufino Quesada (Antigua Division Azul).....			**2.402,17**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 Calle Ruperto Chapin (Nº1 al Nº14)			
04.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		200,250	**0,20**	**40,05**
04.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		22,850	**0,76**	**17,37**
04.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		2,800	**39,54**	**110,71**
04.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		456,990	**3,89**	**1.777,69**
04.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		127,900	**0,04**	**5,12**
04.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		127,900	**0,15**	**19,19**
04.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		9,440	**5,55**	**52,39**
04.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		4,000	**32,00**	**128,00**
	TOTAL CAPÍTULO 04 Calle Ruperto Chapin (Nº1 al Nº14).....			**2.150,52**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 Calle Camilo Alonso Vega y Parque Plaza Esperanto			
	SUBCAPÍTULO 05.01 ADECUCION DEL PARQUE			
	APARTADO 05.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES			
05.01.01.01	**m2 CORTE Y DEMOLICION FIRME MBC**			
	DEMOLICIÓN CON CORTE Y LEVANTADO DE PAVIMENTO DE M.B.C/F. HASTA UN MAXIMO DE 50 CM. DE ESPESOR, INCLUSO TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO AUTORIZADO A CUALQUIER DISTANCIA.INCLUSO DEMOLICION DE ARQUETAS, POZOS DE REGISTRO, ELEMENTOS METALICOS, DADOS Y LOSAS DE HORMIGÓN Y SELLADO DE CONDUCCIONES EXISTENTES SI FUERA NECESARIO			
		78,130	**2,47**	**192,98**
05.01.01.02	**m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS**			
	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS DE LOSETA HIDRÁULICA O SIMILAR MEDIANTE MEDIOS MANUALES CON MARTILLO MANUAL ELECTRICO PARA NO DAÑAR SOLERA DE ASIENTO Y MEDIOS MECANICOS DE APOYO SEGUN ESPESORES A DEMOLER, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 50 CM CON SOLERAS DE HORMIGÓN EN MASA Y BORDILLOS CON DADOS DE HORMIGÓN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO AUTORIZADO A CUALQUIER DISTANCIA INCLUYENDO CANON DE VERTIDO.SE INCLUYEN EN LA DEMOLICIÓN P.P DE ARQUETAS, CIMENTACIONES DE FAROLAS, POZOS DE REGISTROS,POSTES ELECTRICOS, TELEFONICAS, ETC. TOTALMENTE TERMIANDO			
		225,830	**6,50**	**1.467,90**
05.01.01.03	**m3 EXC.VAC.T.FLOJO MEC.CARGA/TTE.**			
	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO, EN TERRENOS DE CONSISTENCIA FLOJA, POR MEDIOS MECÁNICOS, EN VACIADOS, CON CARGA DIRECTA SOBRE CAMIÓN BASCULANTE, INCLUSO TRANSPORTE DE TIERRAS AL VERTEDERO A UNA DISTANCIA MENOR DE 10 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA INCLUSO CANON DE VERTIDO Y P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.			
		1.423,680	**2,79**	**3.972,07**
05.01.01.04	**m3 RELLENO LOCALIZADO DE BASES DE ACERAS Y SOLERAS CON ZAHORRA ARTI**			
	RELLENO LOCALIZADO EN BASE DE ACERAS Y SOLERAS, CON ZAHORRA ARTIFICIAL , EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR, CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO.			
		45,170	**14,31**	**646,38**
05.01.01.05	**m. BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**			
	BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA, DE COLOR GRIS TIPO C3 NORMALIZADO, DE 14 Y 17 CM. DE BASES SUPERIOR E INFERIOR Y 28 CM. DE ALTURA, SUMINISTRADO EN PIEZAS DE 0,5 METROS DE LONGITUD,COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, DE 20 CM. DE ESPESOR SEGUN PLANOS DE DETALLE, REJUNTADO Y LIMPIEZA, INCLUYENDO LA EXCAVACIÓN PREVIA Y EL RELLENO POSTERIOR.INCLUSO CORTE DE BORDILLO PARA PERFECTA FORMACIÓN DE CURVAS.TOTALMENTE INSTALADO.DEBERAN ACREDITARSE Y PRESENTARSE CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AENOR Y CERTIFICADOS DE CALIDAD DE ORIGEN DEL PRODUCTO.NO DEBERAN POSEER NINGUN ROTO, FISURAS Y DESCONCHADOS DEBIENDOSE CAMBIAR AQUELLAS PIEZAS COLOCADAS O DEFECTUOSAS.			
		225,250	**13,61**	**3.065,65**
05.01.01.06	**m2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**			
	SOLERA DE HORMIGÓN DE 10 CM. DE ESPESOR, REALIZADA CON HORMIGÓN HM-20/P/20, ELABORADO EN OBRA, I/VERTIDO, COLOCACION			
		96,000	**7,15**	**686,40**
	TOTAL APARTADO 05.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y			**10.031,38**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 05.01.02 FIRMES Y PAVIMENTOS			
05.01.02.01	**m. BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**			
	BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA, DE COLOR GRIS TIPO C3 NORMALIZADO, DE 14 Y 17 CM. DE BASES SUPERIOR E INFERIOR Y 28 CM. DE ALTURA, SUMINISTRADO EN PIEZAS DE 0,5 METROS DE LONGITUD,COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, DE 20 CM. DE ESPESOR SEGUN PLANOS DE DETALLE, REJUNTADO Y LIMPIEZA, INCLUYENDO LA EXCAVACIÓN PREVIA Y EL RELLENO POSTERIOR.INCLUSO CORTE DE BORDILLO PARA PERFECTA FORMACIÓN DE CURVAS.TOTALMENTE INSTALADO.DEBERAN ACREDITARSE Y PRESENTARSE CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AENOR Y CERTIFICADOS DE CALIDAD DE ORIGEN DEL PRODUCTO.NO DEBERAN POSEER NINGUN ROTO, FISURAS Y DESCONCHADOS DEBIENDOSE CAMBIAR AQUELLAS PIEZAS COLOCADAS O DEFECTUOSAS.			
		225,250	**13,61**	**3.065,65**
05.01.02.02	**m. BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 9-10x20 cm.**			
	BORDILLO DE HORMIGÓN MONOCAPA, COLOR GRIS, DE 9-10X20 CM., ARISTA EXTERIOR BISELADA, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, DE 10 CM. DE ESPESOR, REJUNTADO Y LIMPIEZA, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN PREVIA NI EL RELLENO POSTERIOR.			
		331,000	**10,34**	**3.422,54**
05.01.02.03	**m2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**			
	SOLERA DE HORMIGÓN DE 10 CM. DE ESPESOR, REALIZADA CON HORMIGÓN HM-20/P/20, ELABORADO EN OBRA, I/VERTIDO, COLOCACION			
		823,800	**7,15**	**5.890,17**
05.01.02.04	**m2 PAV.BALDOSA CEM.RELIEV.40x40x5**			
	PAVIMENTO DE BALDOSA ROJA TIPO PERGAMINO EN RELIEVE MODELO DEL AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER , DE 40X40X5 CM., SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 10 CM. DE ESPESOR (NO INCLUIDA EN EL PRECIO), SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, ENLECHADO Y LIMPIEZA.TOTALMENTE TERMINADO.			
		225,830	**15,97**	**3.606,51**
05.01.02.05	**m2 CESPED ARTIFICIAL DECORATIVO**			
	CESPED ARTIFICIAL SINTETICO DE POLIPROPILENO TEXTURIZADO DE ALTA RESISTENCIA AL DESGASTE DE 30 A 40 MM DE ALTURA DE HILO, GRAN ESTABILIDAD A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS, INCLUSO ADHESIVO ESPECIAL Y COLOCACIÓN, INCLUIDO PREPARACION DEL TERRENO MEDIANTE EL ALISADO, HERBICIDA EN TODA LA SUPERFICE, EXTENDIDO DE UNA CAPA DE 10 CM DE GRAVA CON ARENA (DRENAJE), COLOCACION DE MALLA ANTI HIERBA, CINTA DE UNIÓN, POLIMERO ADHESIVO, Y CORREA DE HORMIGON DE 8X8 CM EN EL PERIMETRO, CON ATORNILLADO DE SEGURIDAD DE ACERO GALVANIZADO Y CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS: *LAS ESPECIFICACIONES MINIMAS A CIUMPLIR POR LOS MATERIALES SON LAS SIGUIENTES:* *- FIBRA:* *MONOFILAMENTOS, RESISTENTES A LOS RAYOS UVA, COLOR VERDE COMO MINIMO EN DOS TONOS, CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:* *COMPOSICION ..... POLIETILENO RESISTENTE AL DESGASTE* *DTEX. ..... DE 12.500 DTEX A 15.000 DTEX.* *PESO ..... DE 680 A 1.300 GRAMOS POR METRO CUADRADO* *- TUFTING:* *GALGA ..... 3/8 MM* *ALTURA DE HILO ..... DE 30 A 40 MM* *PUNTADAS ..... DE 120 A 150 ML* *PUNTADAS ..... DE 12.500 A 15.000 POR METRO CUADRADO* *- SOPORTE PRIMARIO:*			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TIPO ..... TEJIDO REFORZADO *COMPOSICION ..... POLIPROPILENO* *PESO ..... DE 100 A 170 GRAMOS POR METRO CUADRADO* *- ACABADO :* *COMPOSICION ..... POLIURETANO O LATEX.* *TIPO ..... APLICACION RASQUETA* *PESO ..... DE 600 A 670 GRAMOS POR METRO CUADRADO* *- PRODUCTO FINAL:* *PESO ..... DE 1.600 A 2.000 GRAMOS POR METRO CUADRADO.* *SUMINISTRO:* *EL CESPED SE SUMISTRARA EN ROLLOS CON UNA ANCHURA MINIMA DE 2N METROS* *EL PRIMER PASO CONSISTIRA EN EL REPLANTEO PREVIO DE LAS MEDIDAS DE LOS PARTERRRES, POSICIONAMIENTO DE LOS ROLLOS DE CÉSPED SINTETICO Y COMPROBACIÓN DE LA PERFECTA COLOCACION DE TODOS Y CADA UNO DE ELLOS, CUBRIENDO LA TOTALIDAD DE LA SUPERFICE Y QUE LAS UNIONES ENTRE DICHAS PIEZAS ESTEN EJECUTADAS CORRECTAMENTE.* *RELLENOS:* *LOS MATERIALES DE RELLENO SERÁN DE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:* *ARENA DE SILICIE ..... DE 5 A 8 KG POR METRO CUADRADO.* *PORCENTAJE EN PESO SIO2..... MAYOR AL 95%* *FORMA..... CANTOS REDONDEADOS, LAVADOS Y SECOS.* *GRANILOMETRÍA ..... 95% DEL PESO MINIMO ENTRE 0,7 MM Y 0,8 MM* *COLOCACION:* *EL RELLENO SE EXTENDERA EN CAPAS HOMOGENEAS QUE DEN UNIFORMIDAD A TODA LA SUPERFICIE DEL CAMPO.* *DESPUES DE CADA EXTENDIDO SE PROCEDERÁ AL CEPILLADO DE LA SUPERFICIE CON UNA MAQUINA CAPAZ DE LEVANTAR EL PELO CUBIERTO POR EL RELLENO, A FIN DE EVITAR UN DETERIORO PREMATURO DE LAS FIBRAS Y UNA FALTA DE HOMOGENIEDAD DE LA SUPERFICIE.* *CINTA DE UNIO Y ADHESIVO DE PEGADO:* *PARA LA REALIZACION DE LAS UNIOES SE UTILIZARA FIBRA GEOTEXTIL IMPERMEABLE DE UNA ANCHIRA MINIMA DE 30 CM. EL ADHESIVO SERÁ DE RESINAS DE POLIURETAN BICOMPONENTE O SIMILAR.* *EN CUALQUIER CASO, SE PRESENTARA UN CERTIFICADO QUE AVELE SUS CARACTERISTICAS.* *CUALIDADES DEL PRODUCTO FINAL:* *UNA VEZ ACABADA LA INSTALACION DEL CESPED ARTIFICIAL, LAS SENSACIONES DEBEN SER MUY SIMILARES A LAS PERCIBIDAS EN UN PARTERRE DE CÉSPED NATURAL, DESDE EL PUNTO DE VISTA PAISJASTICO.*			
		152,000	**27,05**	**4.111,60**
05.01.02.06	**m2 PAV.TERRIZO DE ALBERO e=10 cm.** *PAVIMENTO TERRIZO PEATONAL DE 10 CM. DE ESPESOR, CON ALBERO TIPO ALCALÁ DE GUADAIRA, SOBRE FIRME TERRIZO EXISTENTE NO CONSIDERADO EN EL PRESENTE PRECIO, I/RASANTEO PREVIO, EXTENDIDO, PERFILADO DE BORDES, HUMECTACIÓN, APISONADO Y LIMPIEZA, TERMINADO.*			
		460,000	**4,65**	**2.139,00**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.01.02.08	**m2 PAV.ADOQ.HORM. RECTO GRIS 20x10x6**			
	PAVIMENTO DE ADOQUÍN PREFABRICADO DE HORMIGÓN BICAPA EN COLOR GRIS, DE FORMA RECTANGULAR DE 20X10X6 CM., COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE RÍO, RASANTEADA, DE 3/4 CM. DE ESPESOR, DEJANDO ENTRE ELLOS UNA JUNTA DE SEPARACIÓN DE 2/3 MM. PARA SU POSTERIOR RELLENO CON ARENA CALIZA DE MACHAQUEO, I/RECEBADO DE JUNTAS, BARRIDO Y COMPACTACIÓN, A COLOCAR SOBRE BASE FIRME EXISTENTE, NO INCLUIDO EN EL PRECIO, COMPACTADA AL 100% DEL ENSAYO PROCTOR.			
		727,800	**18,05**	**13.136,79**
05.01.02.09	**m2 PAV.TERRIZO AR.CALIZA e=15 cm.MEC.**			
	PAVIMENTO TERRIZO PEATONAL DE 15 CM. DE ESPESOR, CON ARENA CALIZA SELECCIONADA DE MACHAQUEO, COLOR, SOBRE FIRME TERRIZO EXISTENTE NO CONSIDERADO EN EL PRESENTE PRECIO, I/RASANTEO PREVIO, EXTENDIDO, PERFILADO DE BORDES, HUMECTACIÓN, APISONADO Y LIMPIEZA, TERMINADO.			
		547,200	**4,57**	**2.500,70**
	TOTAL APARTADO 05.01.02 FIRMES Y PAVIMENTOS.....			**37.872,96**
	APARTADO 05.01.03 JUEGOS INFANTILES Y BIOSAULUDABLES			
05.01.03.01	**ud BALANCÍN UNA PLAZA**			
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO INFANTIL, BALANCÍN MODELO DELFÍN O SIMILAR DE UNA PLAZA, PARA NIÑOS DE 3 A 9 AÑOS, FABRICADO EN TABLERO LAMINADO A ALTA PRESIÓN DE 15 MM. ESPACIO REQUERIDO: 3,9X3,4 M. H= 0,80.			
		1,000	**357,56**	**357,56**
05.01.03.02	**ud COLUMPIO 2 PLAZAS**			
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO INFANTIL, COLUMPIO 2 PLAZAS, PARA NIÑOS MAYORES DE 3 AÑOS, REALIZADO CON 4 POSTES DE TUBO DE ACERO ELECTROGALVANIZADO DE 60 MM, CON TRATAMIENTO DE IMPRIMACIÓN Y LACADO AL POLVO. 2 UDS. DE ASIENTOS TABLA DE ESPUMA DE POLIURETANO. ESPACIO REQUERIDO: 3,6X8,1 M, H= 2,5 M, INSTALADO.			
		1,000	**967,19**	**967,19**
05.01.03.03	**ud COLUMPIO ADAPTADO**			
	SUMINISTRO E ¡NSTALACIÓN DE COLUMPIO NIDO PARA EDADES DE USUARIOS ENTRE CINCO A DOCE AÑOS, ACCESIBLE PARA USUARIOS MINUSVÁLIDOS. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO Y LACADO O POSTES DE MADERA TRATADOS CON AUTOCLAVE, CADENA GALVANIZADA Y ASIENTO DE MATERIAL POLIMÉRICO Y MALLA FINA. HERRAJES DE NYLON DE GRAN CALIDAD. TORNILLERÍA GALVANIZADA EN CALIENTE. TUERCAS Y TORNILLOS PROTEGIDOS CON TAPONES PROTECTORES. ACCESORIOS METÁLICOS CON CANTOS REDONDEADOS. ALTURA LIBRE DE CAÍDA MENOR DE 60 CM. ÁREA DE SEGURIDAD 3.5 X 6. 5 M COMO MÍNIMO. *VÁL¡DO PARA USUARIOS DE EDADES COMPRENDIDAS ENTRE C¡NCO A DOCE AÑOS.*			
		1,000	**1.638,75**	**1.638,75**
05.01.03.04	**ud JUEGO INF. TORRE, TOBOG., ESCALERA**			
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO INFANTIL, CON TOBOGÁN, PARA NIÑOS DE 3-12 AÑOS, FABRICADO EN SU TOTALIDAD EN HPL DE 18 MM. ESPACIO REQUERIDO: 6,5X7,6 M. H=4,0 M.			
		1,000	**1.494,97**	**1.494,97**
05.01.03.05	**m. VALLA METALICA COLORES h=1,00 m**			
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE VALLA METÁL¡CA DE POSTES DE TUBO DE Ø100 MM, LARGUEROS DE TUBO DE 60 MM, LAMAS DE TUBO DE 100 X 20 MM DE COLORES VARIADOS Y ANCLAJE A SUELO MEDIANTE TACOS DE EXPANSIÓN.			
		38,000	**168,39**	**6.398,82**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.01.03.06	**m2 PAVIMENTO ELÁSTICO e=40 mm.**			
	PAVIMENTO DE SEGURIDAD PARA ÁREAS DE JUEGOS INFANTILES, COMPUESTO POR PAVIMENTO CONTiNUO DE CAUCHO SINTÉTICO EN VARIOS COLORES FORMANDO FiGURAS, SUPERFICIE DE SEGURIDAD ANTiDESLiZANTE, FORMADO POR: A) GAPA DE TERMINACIÓN ETYLENE, PROPYLENE, DIENE, MONOMER (EPDM), FORMADO POR LA MEZCLA DE CAUCHO NATURAL EN GRÁNULOS 1-3 MM., DENSiDAD APROXIMADA DE 1,6 G / CM3 EN COLORES PUROS (ÚNICOS) Y RESINA. CON ACABADO REGLEADO. SU ESPESOR NUNCA SERÁ INFERIOR A 10 MM. DE ESPESOR. B) CAPA INTERMEDIA STYRENE, BUTADINE, RUBBER (SBR) FORMADO POR LA MEZCLA DE CAUCHO RECiCLADO EN GRÁNULOS DE 25-30 MM., DENSIDAD APROXIMADO DE 1,6 G/CM3 Y RESINA. SU ESPESOR NUNCA SERÁ INFERIOR A 30 MM DE ESPESOR. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍF CAS : DUREZA 65 - 70 SHORE A. PERMEABILIDAD POROSO ABRASiÓN RV 32 (DLN 18032/6) .ESTABILIDAD DIMENSIONAL 98 %.FUERZA DE TENSADO MAYOR A 'L.2 N I M 2.ESTiRAMIENTO ROTURA MAYOR A 120 O/O. EFECTO DE CIGARROS NO COMBUSTIBLE.REBOTE DE PELOTA 98 %.RESISTENCIA DESLIZAMIENTO SECO -86 (BS 7188 : 1988). LULOJADO - 45 (857188 : 1988).TIPO DE SUPERFICIE SIN JUNTAS, SUELO IN SITU.CONTENIDO NCO RESINA 8OLO - 9.5 O/O.GRAVEDAD ESPECÍFICA EPDM 1.50 A 1.60 RESINA '1.7 A20 O CENTÍGRADOS.VISCOSIDAD POLY 46 3000-5000 MPAS 25 O CENTÍGRADOS.VISCOSIDAD POLY 811 20004000 MPAS 25 O CENTÍGRADOS. FIJADO A LA BASE CON PEGAMENTO DE SUELO DE CAUCHO TIPO ADESILEX G 19 (0.6 KG / M 2).TOTALMENTE TERMINADO.COLORES ELEGIDOS: FONDO:(VERDE BRILLANTE, O ELECCÍÓN DE DIRECCIÓNL MAS 3 COLORES QUE FORMARÁN DIFERENTES JUEGOS Y FORMAS (MAX. 10%)			
		96,000	**45,02**	**4.321,92**
05.01.03.07	**UD CARTELES INDICADORES AREA INFANTIL**			
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELES INDICADORES DE DELIMITACIONES DE ÁREA INFANTIL EN LAS DOS ENTRADAS EXISTENTES AL ÁREA DE JUEGOS. CARTELES INDICADORES DE PLANCHA DE POLIETILENO, CON POSTES DE MADERA TRATADOS EN AUTOCLAVE. TUERCAS Y TORNILLOS PROTEGiDOS CON TAPONES PROTECTORES. COLORES VISTOSOS, FORMADO POR DOS LARGUEROS Y TABLAS VERTICALES DE EXTREMOS REDONDEADOS, CIMENTACIÓN EN POZOS DE 0.30 M DE PROFUNDIDAD, DRENAJE DE PIEDRAS EN EL FONDO Y RELLENOS CON MATERIAL GRANULAR RETACADO. GAPA DE VINILO IMPRESA CON LAS INDICACIONES. *MEDIDA CARTEL 1: 2.50 M DE LARGO X 1,00 M DE ANCHO* *DEBE INDICAR:* *PARQUE INFANTIL SEÑORIO DE RODA* *(ESCUDO)* *AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER* *CONCEJALÍA DE PARQUES Y JARDINES.* *LAS LETRAS DEBEN PRESENTAR UN DISEÑO ADECUADO PARA EL TIPO DE USUARIO AL QUE VA DIRIGIDO EL SERVICIO PÚBLICO, DEBEN SER ATRACTIVAS PARA LOS NIÑOS Y CON COLORES LLAMATIVOS. DE CUALQUIER MODO, SE ULTIMARÁ ESTE TIPO DE DETALLES CON EL SERVICIO TÉCNICO DEL NEGOCIADO DE PARQUES Y JARDINES DEL AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER.*			
		1,000	**228,41**	**228,41**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.01.03.08	**UD CARTEL INFORMATIVO AREA INFANTIL**			
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTELES INDICADORES DE PLANCHA DE POLIETIENO DE 15 MM DE ALTA DENSIDAD, CON POSTES DE MADERA TRATADOS EN AUTOCLAVE. TUERCAS Y TORNILLOS PROTEGIDOS CON TAPONES PROTECTORES. MEDIDAS DEL CARTEL 1.20 X 1.00 M. ALTURA DE POSTE 1.70 M. CAPA DE VINILO IMPRESA CON LAS INDICACIONES: *LA INFORMACIÓN MÍNIMA QUE DEBEN INDICAR LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEBE SER SEGÚN NORMATIVA UNE 172001:2004 LN:* *1. GRUPO DE EDADES RECOMENDADO PARA LA QUE ESTÁ DESTINADA EL ÁREA DE JUEGO. (DE UNO A DOCE AÑOS).* *2. NÚMERO DE TELÉFONO PARA CONSERVACIÓN O INCIDENCIAS. 968 570 880* *3. NÚMERO DE TELÉFONO DE EMERGENCIAS PARA LA COMUNICACIÓN DE ACCIDENTES. (112)* *4, PROHIBICIÓN DE LA ENTRADA AL ÁREA DE JUEGO DE ANIMALES DE COMPAÑÍA* *5. REFERENCIA A QUE EL USO CORRECTO DE LOS EQUIPOS QUEDA BAJO LA RESPONSABILIDAD DE PADRES Y ACOMPAÑANTES ADULTOS.* *6. LNDICACIÓN EXPRESA DE LA NECESIDAD DE VIGILANCIA PARA NIÑOS DE 0 A 3 AÑOS, EN AQUELLAS ÁREAS CON EQUIPOS PARA ESTE GRUPO DE EDAD.* *EL TIPO DE LETRA A UTILIZAR DEBE CUMPLIR LOS SIGUIENTES REQUISITOS:* *SER SENCILLA, LEGIBLE, SIN DEFORMACIONES, Y CON FUENTE TIPOGRÁFICA DE FÁCIL LECTURA. LA ALTURA DE LAS LETRAS A UTILIZAR EN LA INFO¡MACIÓN DEBE SER COMO MÍNIMO DE 15 MM.CADA UNA DE LOS APARTADOS ANTERIORES DEBERÁN IR ACOMPAÑADOS DE SUS CORRESPONDIENTES PICTOGRAMAS RECONOCIDOS PARA FACILITAR LA COMPRENSIÓN A TODOS LOS USUARIOS Y LA DIMENSIÓN DE ÉSTOS NO DEBE SER INFER¡OR DE 100 X 100 MM.*			
		1,000	**180,00**	**180,00**
05.01.03.09	**UD CERTIFICACION DEL CONJUNTO DEL AREA JUEGOS INFANTILES**			
	PARTIDA DE CERTIFICACIÓN DEL CONJUNTO DEL ÁREA DE JUEGOS INFANTILES POR ENTIDAD CERTIFICADORA ACREDITADA, A POSTERIORI DE LA INSTALACIÓN Y DEL MONTAJE, QUE VERIFIQUE EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS UNE-EN 1176 Y UNE-EN 1177.			
		1,000	**1.348,56**	**1.348,56**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.01.03.10	**ud CIRCUITO GIMNASIA - 5 APARATOS**			
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO DE GIMNASIA QUE CUMPLAN LA NORMA UNE-EN 16630 Y FORMADO POR LOS SIGUIENTES APARATOS : 1 NORIA, 1 GIRO DE CINTURA, 1 BICLETA ESTATICA, 1 ESQUI DE FONDO Y 1 REMO , CON SUS CORRESPONDIENTES POSTES DE SEÑALIZACIÓN Y CARTEL INDICADOR DE TODO EL CONJUNTO, REALIZADO EN METAL Y TOTALMENTE INSTALADO. *NORIA:* *PARA USUARIOS DE MAS DE 1,40 M DE ALTURA* *ZONA DE MOVIMIENTO :3.840 X 3.653 MM* *DIMENSIONES MAXIMAS DEL JUEGO: 840X653X1.669 MM* *ALTURA DE CAIDA LIBRE: 0.00 MM* *PESO TOTAL DEL JUEGO : 45 KG* *ANCLAJE : CON VARILLAS ROSCADAS Y FRAGUADAS SOBRE DADO DE HORMIGON O CON TACOS DE EXPANSIÓN SOBRE LOSA DE HORMIGON.* *MATERIAL POSTES* *METAL: UTILIZACIÓN DE DIFERENTES COMPUESTOS METÁLICOS MUY RESISTENTES A LA CORROSIÓN, AL DESGASTE Y AL VANDALISMO COMO SON EL ACERO INOXIDABLE, ALUMINIO ANODIZADO, HIERRO CON ZINCADO ELECTROLÍTICO Y LACADO EN POLVO Y ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE.* *PINTURA: 1 MANO DE LACADO EN POLVO CONSTITUIDO POR MEZCLA DE RESINAS POLIÉSTER, ENDURECEDORES Y PIGMENTOS, EXENTO DE PLOMO Y CON ALTA RESISTENCIA A LA METEORIZACIÓN.* *PIEZAS DE PLÁSTICO: POLIETILENO.* *PIEZAS METÁLICAS: ACERO S-235 GALVANIZADO Y LACADO, ACERO INOX AISI-304.* *TORNILLERÍA: ACERO INOX AISI-304.* *- NINGUNO DE LOS MATERIALES NECESITA TRATAMIENTO ESPECIAL PARA SU ELIMINACIÓN.* *CIMENTACION:* *ZAPATA DE HORMIGON EN MASA DE DIMESIONES 600X600X500 MM (LARGOXANCHOXALTURA)* *GIRO CINTURA:* *PARA USUARUIOS DE MAS DE 1,40 M DE ESTATURA* *ZONA DE MOVIMIENTO: Ø 4.598 MM* *DIMENSIONES* *MATERIAL POSTES* *METAL: UTILIZACIÓN DE DIFERENTES COMPUESTOS METÁLICOS MUY RESISTENTES A LA CORROSIÓN, AL DESGASTE Y AL VANDALISMO COMO SON EL ACERO INOXIDABLE, ALUMINIO ANODIZADO, HIERRO CON ZINCADO ELECTROLÍTICO Y LACADO EN POLVO Y ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE.* *PINTURA: 1 MANO DE LACADO EN POLVO CONSTITUIDO POR MEZCLA DE RESINAS POLIÉSTER, ENDURECEDORES Y PIGMENTOS, EXENTO DE PLOMO Y CON ALTA RESISTENCIA A LA METEORIZACIÓN.* *PIEZAS DE PLÁSTICO: POLIETILENO.* *PIEZAS METÁLICAS: ACERO S-235 GALVANIZADO Y LACADO, ACERO INOX AISI-304.* *TORNILLERÍA: ACERO INOX AISI-304.* *- NINGUNO DE LOS MATERIALES NECESITA TRATAMIENTO ESPECIAL PARA SU ELIMINACIÓN.*			
		1,000	**3.928,84**	**3.928,84**
	TOTAL APARTADO 05.01.03 JUEGOS INFANTILES Y			**20.865,02**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 05.01.04 MOBILIARIO URBANO			
05.01.04.01	**ud BANCO CURVO FUND.TABLILLAS 2 m**			
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANCO DE PATAS ARTÍSTICAS DE FUNDICIÓN, MODELO BARCINO O SIMILAR, PINTADAS EN COLOR NEGRO, CON ASIENTO Y RESPALDO CURVO, CONTINUO DE TABLILLAS DE MADERA TROPICAL, TRATADA CON PROTECTOR FUNGICIDA, INSECTICIDA E HIDRÓFUGO DE 2000X40X37 MM.			
		6,000	**239,86**	**1.439,16**
05.01.04.02	**ud PAPEL.BASC.REJILLA ACERO POSTE 30 l**			
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAPELERA BASCULANTE DE TUBO DE ACERO Y REJILLA DE ACERO DEPLOYÉ, ESMALTADA AL HORNO, DE 30 L DE CAPACIDAD, CON 2 POSTES CILÍNDRICOS DE 1,10 M Y MECANISMO BASCULANTE, RECIBIDO EN DADO DE HORMIGÓN, INSTALADA.			
		3,000	**103,85**	**311,55**
	TOTAL APARTADO 05.01.04 MOBILIARIO URBANO.....			**1.750,71**
	APARTADO 05.01.05 ALUMBRADO PUBLICO			
	SUBAPARTADO 05.01.05.01 ALUMBRADO			
05.01.05.01.01	**ud LUMINARIA TIPO KIO 55 W**			
	LUMINARIA HERMÉTICA KIO LED DE SOCELEC O SIMILAR DE 55 W 700 MA NW, GRADO DE ESTANQUIDAD IP66, COMPUESTA POR BASE Y CAPÓ DE ALUMINIO INYECTADO Y PROTECTOR DE POLICARBONATO DE ELEVADA RESISTENCIA A IMPACTOS, IK09. EN EL INTERIOR DEL CUERPO, SE UBICA EL BLOQUE ÓPTICO COMPUESTO POR 24 LED DE ALTO FLUJO LUMINOSO Y EQUIPADO CON UN SISTEMA ÓPTICO LENSOFLEX2® CON DIFERENTES FOTOMETRÍAS DISPONIBLES. DISPONE DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES DE HASTA 10KV. EL COMPARTIMENTO ÓPTICO Y LA BANDEJA DE AUXILIARES, AMBAS SON INDEPENDIENTES Y ACCESIBLES IN SITU FUTUREPROOF. DISEÑADA PARA LA FIJACIÓN POST-TOP ENVOLVENTE AL FUSTE, MEDIANTE 6 TORNILLOS DE PRESIÓN. INSTALADA INCLUYENDO ACCESORIOS Y CONEXIONADO.			
		8,000	**778,76**	**6.230,08**
05.01.05.01.02	**ud COLUMNA 4 m.**			
	COLUMNA DE 4 M. DE ALTURA, COMPUESTA POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS: COLUMNA TRONCOCÓNICA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO SEGÚN NORMATIVA EXISTENTE, PROVISTA DE CAJA DE CONEXIÓN Y PROTECCIÓN, CONDUCTOR INTERIOR PARA 0,6/1 KV, PICA DE TIERRA, ARQUETA DE PASO Y DERIVACIÓN DE 0,40 CM. DE ANCHO, 0,40 DE LARGO Y 0,60 CM. DE PROFUNDIDAD, PROVISTA DE CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO, CIMENTACIÓN REALIZADA CON HORMIGÓN DE 330 KG. DE CEMENTO/M3 DE DOSIFICACIÓN Y PERNOS DE ANCLAJE, MONTADO Y CONEXIONADO.			
		8,000	**831,84**	**6.654,72**
05.01.05.01.03	**m. LÍNEA ALUMB.P.4(1x6) 0,6/1kV Cu. S/EXC.**			
	LÍNEA DE ALIMENTACIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO FORMADA POR CONDUCTORES DE COBRE 4(1X6) MM2 CON AISLAMIENTO TIPO RV-0,6/1 KV, CANALIZADOS BAJO TUBO DE PVC DE D=110 MM. EN MONTAJE ENTERRADO, CON ELEMENTOS DE CONEXIÓN, INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.			
		164,000	**15,49**	**2.540,36**
05.01.05.01.04	**ud LEGALIZACION EN INDUSTRIA NUEVA INSTALACION**			
	TASAS PARA LA LEGALIZACIÓN EN INDUSTRIA DE LA NUEVA ISNTALACION MEDIANTE LA REDACCION DE LA MEMORIA TECNICA Y SU PRESENTACIÓN ANTE LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA SU LEGALIZACION.			
		1,000	**1.272,53**	**1.272,53**
	TOTAL SUBAPARTADO 05.01.05.01 ALUMBRADO.....			**16.697,69**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBAPARTADO 05.01.05.02 OBRA CIVIL			
05.01.05.02.01	**m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.**			
	EXCAVACIÓN EN ZANJAS, EN TERRENOS DISGREGADOS, POR MEDIOS MECÁNICOS, CON EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, SIN CARGA NI TRANSPORTE AL VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.			
		163,880	5,15	843,98
05.01.05.02.02	**ud ARQUETA 40x40x60 cm. /DERIV.**			
	ARQUETA 40X40X60 CM. LIBRES, PARA PASO, DERIVACIÓN O TOMA DE TIERRA, I/EXCAVACIÓN, SOLERA DE 10 CM. DE HORMIGÓN, ALZADOS DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO 1/2 PIE, ENFOSCADA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO, CON CERCO Y TAPA CUADRADA 60X60 CM. EN FUNDICIÓN.			
		2,000	85,77	171,54
	TOTAL SUBAPARTADO 05.01.05.02 OBRA CIVIL.....			**1.015,52**
	TOTAL APARTADO 05.01.05 ALUMBRADO PUBLICO.....			**17.713,21**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 ADECUCION DEL PARQUE.....			**88.233,28**
	SUBCAPÍTULO 05.02 ASFALTADO			
05.02.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		3.759,450	0,20	751,89
05.02.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		687,890	0,76	522,80
05.02.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		0,120	39,54	4,74
05.02.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		3.439,430	3,89	13.379,38
05.02.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		630,000	0,04	25,20
05.02.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		630,000	0,15	94,50
05.02.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		44,940	5,55	249,42

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		32,000	32,00	1.024,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 ASFALTADO.....			**16.051,93**
	TOTAL CAPÍTULO 05 Calle Camilo Alonso Vega y Parque Plaza Esperanto.....			**104.285,21**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 Vias de servicio de avda. de Pinatar (Banco Santander-Macodesa)			
06.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		2.051,570	**0,20**	**410,31**
06.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		63,450	**0,76**	**48,22**
06.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		7,770	**39,54**	**307,23**
06.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		1.269,000	**3,89**	**4.936,41**
06.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		433,580	**0,04**	**17,34**
06.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		433,580	**0,15**	**65,04**
06.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		40,710	**5,55**	**225,94**
06.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		3,000	**32,00**	**96,00**
06.09	**m2 CORTE Y DEMOLICION FIRME MBC**			
	DEMOLICIÓN CON CORTE Y LEVANTADO DE PAVIMENTO DE M.B.C/F. HASTA UN MAXIMO DE 50 CM. DE ESPESOR, INCLUSO TRANSPORTE DEL MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO AUTORIZADO A CUALQUIER DISTANCIA.INCLUSO DEMOLICION DE ARQUETAS, POZOS DE REGISTRO, ELEMENTOS METALICOS, DADOS Y LOSAS DE HORMIGÓN Y SELLADO DE CONDUCCIONES EXISTENTES SI FUERA NECESARIO			
		94,110	**2,47**	**232,45**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.10	**m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS**			
	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS DE LOSETA HIDRÁULICA O SIMILAR MEDIANTE MEDIOS MANUALES CON MARTILLO MANUAL ELECTRICO PARA NO DAÑAR SOLERA DE ASIENTO Y MEDIOS MECANICOS DE APOYO SEGUN ESPESORES A DEMOLER, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 50 CM CON SOLERAS DE HORMIGÓN EN MASA Y BORDILLOS CON DADOS DE HORMIGÓN, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO AUTORIZADO A CUALQUIER DISTANCIA INCLUYENDO CANON DE VERTIDO.SE INCLUYEN EN LA DEMOLICIÓN P.P DE ARQUETAS, CIMENTACIONES DE FAROLAS, POZOS DE REGISTROS,POSTES ELECTRICOS, TELEFONICAS, ETC. TOTALMENTE TERMIANDO			
		378,900	**6,50**	**2.462,85**
06.11	**m3 RELLENO LOCALIZADO DE BASES DE ACERAS Y SOLERAS CON ZAHORRA ARTI**			
	RELLENO LOCALIZADO EN BASE DE ACERAS Y SOLERAS, CON ZAHORRA ARTIFICIAL , EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR, CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO.			
		75,780	**14,31**	**1.084,41**
06.12	**m. BORD.HORM. BICAPA GRIS T.3 14-17x28 cm.**			
	BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA, DE COLOR GRIS TIPO C3 NORMALIZADO, DE 14 Y 17 CM. DE BASES SUPERIOR E INFERIOR Y 28 CM. DE ALTURA, SUMINISTRADO EN PIEZAS DE 0,5 METROS DE LONGITUD,COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, DE 20 CM. DE ESPESOR SEGUN PLANOS DE DETALLE, REJUNTADO Y LIMPIEZA, INCLUYENDO LA EXCAVACIÓN PREVIA Y EL RELLENO POSTERIOR.INCLUSO CORTE DE BORDILLO PARA PERFECTA FORMACIÓN DE CURVAS.TOTALMENTE INSTALADO.DEBERAN ACREDITARSE Y PRESENTARSE CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AENOR Y CERTIFICADOS DE CALIDAD DE ORIGEN DEL PRODUCTO.NO DEBERAN POSEER NINGUN ROTO, FISURAS Y DESCONCHADOS DEBIENDOSE CAMBIAR AQUELLAS PIEZAS COLOCADAS O DEFECTUOSAS.			
		188,200	**13,61**	**2.561,40**
06.13	**m2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM**			
	SOLERA DE HORMIGÓN DE 10 CM. DE ESPESOR, REALIZADA CON HORMIGÓN HM-20/P/20, ELABORADO EN OBRA, I/VERTIDO, COLOCACION			
		378,900	**7,15**	**2.709,14**
06.14	**m2 PAV.BALDOSA CEM.RELIEV.40x40x5**			
	PAVIMENTO DE BALDOSA ROJA TIPO PERGAMINO EN RELIEVE MODELO DEL AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER , DE 40X40X5 CM., SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 10 CM. DE ESPESOR (NO INCLUIDA EN EL PRECIO), SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, ENLECHADO Y LIMPIEZA.TOTALMENTE TERMINADO.			
		378,900	**15,97**	**6.051,03**
	TOTAL CAPÍTULO 06 Vias de servicio de avda. de Pinatar (Banco Santander-Macodesa).....			**21.207,77**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 Calle Torrelodones			
07.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		425,560	**0,20**	**85,11**
07.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		60,880	**0,76**	**46,27**
07.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		7,460	**39,54**	**294,97**
07.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		1.217,600	**3,89**	**4.736,46**
07.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		122,620	**0,04**	**4,90**
07.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		122,620	**0,15**	**18,39**
07.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		1,000	**32,00**	**32,00**
	TOTAL CAPÍTULO 07 Calle Torrelodones.....			**5.218,10**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 Calle Laureados de España (El Mirador)			
08.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		169,520	**0,20**	**33,90**
08.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		23,040	**0,76**	**17,51**
08.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		47,000	**39,54**	**1.858,38**
08.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		455,710	**3,89**	**1.772,71**
08.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		149,500	**0,04**	**5,98**
08.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		149,500	**0,15**	**22,43**
08.07	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		4,000	**32,00**	**128,00**
	TOTAL CAPÍTULO 08 Calle Laureados de España (El Mirador).....			**3.838,91**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 Calle Ntra.Sra.Virgen del Carmen (El Mirador)			
09.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		952,320	**0,20**	**190,46**
09.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		175,040	**0,76**	**133,03**
09.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		21,440	**39,54**	**847,74**
09.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		700,170	**3,89**	**2.723,66**
09.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		186,760	**0,04**	**7,47**
09.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		623,550	**0,15**	**93,53**
09.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		17,500	**5,55**	**97,13**
09.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		4,000	**32,00**	**128,00**
	TOTAL CAPÍTULO 09 Calle Ntra.Sra.Virgen del Carmen (El Mirador).....			**4.221,02**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 Calle Nuestra Señora del Rosario (El Mirador)			
10.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		453,330	**0,20**	**90,67**
10.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		383,640	**0,76**	**291,57**
10.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		47,000	**39,54**	**1.858,38**
10.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		1.534,540	**3,89**	**5.969,36**
10.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		196,430	**0,04**	**7,86**
10.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		196,430	**0,15**	**29,46**
10.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		26,200	**5,55**	**145,41**
10.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		4,000	**32,00**	**128,00**
	TOTAL CAPÍTULO 10 Calle Nuestra Señora del Rosario (El Mirador)			**8.520,71**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 Calle El Peral (El Mirador)			
11.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		73,840	**0,20**	**14,77**
11.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		0,050	**0,76**	**0,04**
11.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		0,180	**39,54**	**7,12**
11.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		921,580	**3,89**	**3.584,95**
11.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		89,770	**0,04**	**3,59**
11.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		89,770	**0,15**	**13,47**
11.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		4,380	**5,55**	**24,31**
11.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		4,000	**32,00**	**128,00**
	TOTAL CAPÍTULO 11 Calle El Peral (El Mirador).....			**3.776,25**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 Calle Del Lealtad (El Mirador)			
12.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		462,850	**0,20**	**92,57**
12.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		78,970	**0,76**	**60,02**
12.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		9,670	**39,54**	**382,35**
12.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		315,860	**3,89**	**1.228,70**
12.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		55,470	**0,04**	**2,22**
12.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		55,470	**0,15**	**8,32**
12.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		2,830	**5,55**	**15,71**
12.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		3,000	**32,00**	**96,00**
	TOTAL CAPÍTULO 12 Calle Del Lealtad (El Mirador).....			**1.885,89**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13 Poligono Q al R (La Manga del Mar Menor)			
13.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		14.248,000	**0,20**	**2.849,60**
13.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		1.580,000	**0,76**	**1.200,80**
13.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		193,550	**39,54**	**7.652,97**
13.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		2.765,000	**3,89**	**10.755,85**
13.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		1.580,000	**0,04**	**63,20**
13.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		1.580,000	**0,15**	**237,00**
13.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		142,100	**5,55**	**788,66**
13.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		10,000	**32,00**	**320,00**
	TOTAL CAPÍTULO 13 Poligono Q al R (La Manga del Mar Menor).....			**23.868,08**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 14 Urbanizacion Nueva Hacienda (La Manga del Mar Menor)			
14.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		3.021,500	**0,20**	**604,30**
14.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		587,500	**0,76**	**446,50**
14.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		71,970	**39,54**	**2.845,69**
14.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		2.350,000	**3,89**	**9.141,50**
14.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		1.418,620	**0,04**	**56,74**
14.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		1.418,620	**0,15**	**212,79**
14.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		42,050	**5,55**	**233,38**
14.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		8,000	**32,00**	**256,00**
	TOTAL CAPÍTULO 14 Urbanizacion Nueva Hacienda (La Manga del Mar Menor).....			**13.796,90**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 15 Calle Molio hasta Rotonda Las Cadena (Camino Sj-77)			
15.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		1.847,150	**0,20**	**369,43**
15.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		341,910	**0,76**	**259,85**
15.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		41,880	**39,54**	**1.655,94**
15.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		6.838,270	**3,89**	**26.600,87**
15.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		2.400,000	**0,04**	**96,00**
15.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		2.400,000	**0,15**	**360,00**
15.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		8,060	**5,55**	**44,73**
15.08	**ud Rasanteado de tapas de registro**			
	RASANTEADO DE TAPAS DE REGISTRO CON MORTERO DE CEMENTO REFORZADO CON GRAVÍN Y TERMINCIÓN EN SUPERFICIE CON MEZCLA BITUMINOSA.			
		15,000	**32,00**	**480,00**
	TOTAL CAPÍTULO 15 Calle Molio hasta Rotonda Las Cadena (Camino Sj-77).....			**29.866,82**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 16 Rotonda de Euroroda			
16.01	**m2 cm. FRESADO DE FIRME (MBC)**			
	FRESADO (POR CM.) DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE, INCLUSO CARGA, BARRIDO Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.			
		3.341,560	**0,20**	**668,31**
16.02	**m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1**			
	RIEGO DE ADHERENCIA, CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIÓNICA DE ROTURA RÁPIDA ECR-1 CON UNA DOTACIÓN DE 0,50 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.			
		33,680	**0,76**	**25,60**
16.03	**t. M.B.C. TIPO AC22 bin 50/70 S**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN 50/70 S EN CAPA INTERMEDIA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 25, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN Y BETÚN.			
		4,130	**39,54**	**163,30**
16.04	**m2 M.B.C. TIPO AC16 surf 50/70 D**			
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE 4 CMS, TIPO AC16 SURF 50/70 D EN CAPA DE RODADURA, CON ÁRIDOS CON DESGASTE DE LOS ÁNGELES < 20, FABRICADA Y PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, INCLUIDO FILLER DE APORTACIÓN, BETUN Y RIEGO DE ADHRENCIA			
		673,540	**3,89**	**2.620,07**
16.05	**m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL**			
	PREMARCAJE DE MARCA VIAL A CINTA CORRIDA DE CUALQUIER TIPO.			
		476,880	**0,04**	**19,08**
16.06	**m. MARCA VIAL P. ACRÍLICA a=10 cm**			
	MARCA VIAL REFLEXIVA, CONTINUA O DISCONTINUA, BLANCA, AMARILLA, AZUL O ROJA , CON PINTURA ACRÍLICA DE 10 CM. DE ANCHO, REALMENTE PINTADA, EXCEPTO PREMARCAJE.			
		476,880	**0,15**	**71,53**
16.07	**m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Y SIMBOLOS**			
	PINTURA REFLEXIVA BLANCA O ALCÍDICA EN CEBREADO REALMENTE PINTADO, INCLUSO PREMARCAJE SOBRE EL PAVIMENTO.			
		49,650	**5,55**	**275,56**
	TOTAL CAPÍTULO 16 Rotonda de Euroroda.....			**3.843,45**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD			
17.01	Ud Estudio de Seguridad y Salud (Valoracion segun Anejo Nº15)			
		1,000	4.094,78	4.094,78
	TOTAL CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD.....			4.094,78

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 18 CONTROL DE CALIDAD			
18.01	**ud ENSAYO MARSHALL, M.B.**			
	ENSAYO MARSHALL, S/ UNE 12697-34:2006, PARA COMPROBAR LA ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN DE UN TIPO DETERMINADO DE MEZCLA BITUMINOSA EN LABORATORIO, MEDIANTE LA FABRICACIÓN Y COMPACTACIÓN DE 3 PROBETAS Y LA DETERMINACIÓN MEDIANTE ENSAYOS DE LABORATORIO DE LA RESISTENCIA A LA DEFORMACIÓN PLÁSTICA.			
		1,000	124,96	124,96
18.02	**ud TESTIGO D=100 mm, PAVIMENTOS M.B.**			
	EXTRACCIÓN DE D=100 MM DE MEZCLAS BITUMINOSAS, CON SONDA SACATESTIGOS Y CORONA DE CORTE POR VÍA HÚMEDA, S/ NLT 314.			
		1,000	51,50	51,50
18.03	**ud RESISTENCIA FLEXIÓN, BALDOSAS CEMENTO**			
	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A FLEXIÓN, POR LA CARA Y POR EL DORSO, DE BALDOSAS DE CEMENTO, S/ UNE EN 13748-2:2005.			
		1,000	92,70	92,70
18.04	**ud HELADICIDAD, ADOQUINES-BORDILLOS**			
	ENSAYO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA HELADA DE BORDILLOS, S/ UNE-EN 1340:2004, Y ADOQUINES, S/ UNE-EN 1338:2004, DE HORMIGÓN.			
		1,000	97,85	97,85
18.05	**ud GRANULOMETRÍA, SUELOS / ZAHORRAS**			
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO, POR TAMIZADO, DE SUELOS Ó ZAHORRAS, S/ UNE 103101:1995			
		1,000	41,20	41,20
18.06	**ud TOMA DE MUESTRAS DE ZAHORRAS**			
	TOMA DE MUESTRAS DE ZAHORRAS EN ACOPIOS Ó EXCAVACIONES, S/ XP-P202:1995 APTDº 4.1.E			
		1,000	46,35	46,35
18.07	**ud ENSAYO PROCTOR MODIFICADO, SUELOS / ZAHORRAS**			
	ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO DE SUELOS Ó ZAHORRAS, S/ UNE 103501:1994			
		1,000	56,65	56,65
	TOTAL CAPÍTULO 18 CONTROL DE CALIDAD.....			**511,21**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 19 GESTION DE RESIDUOS			
19.01	**UD GESTION DE RESIDUOS**			
	UD DE GESTION DE TODOS LOS RESIDUOS DE LA OBRA.TERMINADO.SE DEBERA JUSTIFICAR LA REALIZACION DE ESTA UNIDAD PARA PODER SER CERTIFICADA POR LA DIRECCION DE OBRA.			
		1,000	1.623,14	1.623,14
19.02	**UD TASA VERTEDERO**			
	UNIDAD DE TASA A PAGAR POR CONCEPTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE TODOS LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA Y TRATADOS POR GESTOR AUTORIZADO.SE DEBERA JUSTIFICAR LA REALIZACION DE ESTA UNIDAD PARA PODER SER CERTIFICADA POR LA DIRECCION DE OBRA.			
		1,000	978,50	978,50
	TOTAL CAPÍTULO 19 GESTION DE RESIDUOS.....			**2.601,64**
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL (P.E.M).....			**254.165,20**

5. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PAVIMENTACION DIVERSAS CALLES- FASE V - T.M. SAN JAVIER

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
1	Paseo del Atalayón		8.713,81	3,43
2	Calle Beniel		9.361,96	3,68
3	Calle Rufino Quesada (Antigua Division Azul)		2.402,17	0,95
4	Calle Ruperto Chapin (Nº1 al Nº14)		2.150,52	0,85
5	Calle Camilo Alonso Vega y Parque Plaza Esperanto		104.285,21	41,03
	05.01 -ADECUCION DEL PARQUE		*88.233,28*	
--05.01.01	--MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	10.031,38		
--05.01.02	--FIRMES Y PAVIMENTOS	37.872,96		
--05.01.03	--JUEGOS INFANTILES Y BIOSAULUDABLES	20.865,02		
--05.01.04	--MOBILIARIO URBANO	1.750,71		
--05.01.05	--ALUMBRADO PUBLICO	17.713,21		
	05.02 -ASFALTADO		*16.051,93*	
6	Vias de servicio de avda. de Pinatar (Banco Santander-Macodesa)		21.207,77	8,34
7	Calle Torrelodones		5.218,10	2,05
8	Calle Laureados de España (El Mirador)		3.838,91	1,51
9	Calle Ntra.Sra.Virgen del Carmen (El Mirador)		4.221,02	1,66
10	Calle Nuestra Señora del Rosario (El Mirador)		8.520,71	3,35
11	Calle El Peral (El Mirador)		3.776,25	1,49
12	Calle Del Lealtad (El Mirador)		1.885,89	0,74
13	Poligono Q al R (La Manga del Mar Menor)		23.868,08	9,39
14	Urbanizacion Nueva Hacienda (La Manga del Mar Menor)		13.796,90	5,43
15	Calle Molio hasta Rotonda Las Cadena (Camino Sj-77)		29.866,82	11,75
16	Rotonda de Euroroda		3.843,45	1,51
17	SEGURIDAD Y SALUD		4.094,78	1,61
18	CONTROL DE CALIDAD		511,21	0,20
19	GESTION DE RESIDUOS		2.601,64	1,02
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**254.165,20**	
	13,00% Gastos generales	33.041,48		
	6,00% Beneficio industrial	15.249,91		
	SUMA DE G.G. y B.I.		48.291,39	
	TOTAL PRESUPUESTO LICITACION (I.V.A excluido)		**302.456,59**	
	21,00 % I.V.A.		63.515,88	
	TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACION (I.V.A incluido)		**365.972,47**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

San Javier, Abril de 2017.

Fdo. D.Joaquin Mira Hernandez

Ingeniero Técnico de Obras Publicas